Université de Strasbourg

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG

ÉCOLE DOCTORALE 519

UMR 7044 - ArcHiMédE

THÈSE présentée par :

Steeve GENTNER

soutenue le : **23 Septembre 2019**

pour obtenir le grade de : **Docteur de l'université de Strasbourg**

Discipline/ Spécialité : Archéologie / Protohistoire

Céramique, économie et société en rive droite du Rhin supérieur, du Vème à la première moitié du IIIème siècle avant notre ère

Volume 1

THÈSE dirigée par :

Mr. FICHTL Stephan — Professeur, Université de Strasbourg

RAPPORTEURS :

Mr. BARRAL Philippe — Professeur, Université de Franche-Comté

Mr. KRAUSSE Dirk — Directeur de Recherche, Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg

---

AUTRES MEMBRES DU JURY :

Mme. ADAM Anne-Marie — Professeure émérite, Université de Strasbourg

Mr. BARDEL David — Docteur, UMR 6598-Artehis, Inrap

Mr. BERNARD Loup — Maître de Conférences, Université de Strasbourg

Université de Strasbourg

Steeve GENTNER

Céramique, économie et société en rive droite du Rhin supérieur, du V^{ème} à la première moitié du III^{ème} siècle avant notre ère

Résumé

Cette recherche doctorale s'est concentrée sur le mobilier céramique de la période de mutations sociales et de basculement des deux âges du Fer dans le Rhin supérieur. Les analyses et les comparaisons bilatérales sont menées à partir des corpus de quatre sites de hauteur fortifiés du nord de la Forêt-Noire. Ceux-ci ont été étudiés selon une analyse exhaustive et rétroactive sur les plans technologique, typologique ou statistique. L'adaptation d'un classement morphologique uniformisé à l'échelle transfrontalière, issu de données concrètes, correspond à la première étape de recherche ; en parallèle à l'élaboration d'une méthode d'acquisition numérique et d'un référentiel de travail. Une attention particulière est ensuite donnée à l'assemblage caractéristique du début de La Tène et à la question de sa signification en tant que marqueur d'intégration sociale. Les comparaisons multifocales des ensembles, notamment des décors, permettent d'identifier des particularismes locaux et régionaux qui s'imbriquent et se chevauchent. Ainsi, les contacts culturels mis en évidence, permettent d'esquisser les nombreuses identités des premières sociétés laténiennes, entremêlant tradition et innovation, à l'échelle locale, régionale et européenne. Ces liens multiscalaires conduisent aux réflexions sur les diffusions des productions dans le contexte économique du Rhin supérieur pendant La Tène ancienne. L'accent est mis, en particulier, sur les réseaux de diffusion des productions métalliques, qui sont perceptibles par les nombreux dépôts de demi-produits bipyramidés. Enfin, la modélisation territoriale, effectuée à l'aide d'outils conceptuels, présente la synthèse des résultats liminaires dans cette région qui est localisée à la fois au centre du domaine nord-alpin et en marge du phénomène « princier ».

Mots-clés : mobilier céramique - habitats de hauteur fortifiés - La Tène ancienne - économie - territoires - Forêt-Noire - Rhin supérieur

Résumé en anglais

This doctoral research focused on ceramic ware from the period of social change and the transition of the two Iron Ages in the Upper Rhine. Bilateral analyses and comparisons are conducted from the corpus of four hillforts in the northern Black Forest. These were studied according to an exhaustive and retroactive technological, typological or statistical analysis. The adaptation of a uniform morphological classification on a cross-border scale, based on concrete data, corresponds to the first stage of research; in parallel with the development of a digital acquisition method and a working reference framework. Particular attention is then given to the characteristic assemblage of the beginning of La Tène and to the question of its significance as a marker of social integration. Multifocal comparisons of sets, particularly of decors, make it possible to identify local and regional particularities that are intertwined and overlapping. Thus, highlighted cultural contacts make it possible to sketch out the many identities of the first latenian societies, combining tradition and innovation, at local, regional and European level. These multiscalar links lead to reflections on the diffusion of productions in the economic context of the Upper Rhine during the early La Tène. Particular emphasis is placed on the networks for the diffusion of metal production, which are perceptible by the many deposits of bipyramid semi-finished products. Finally, territorial modelling, carried out using conceptual tools, presents the synthesis of the preliminary results in this region, which is located both in the centre of the northern-alpine area and on the fringe of the "princely" phenomenon.

Keywords: ceramic ware - hillforts – early La Tène - economy - territories - Black Forest - Upper Rhine

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG
ÉCOLE DOCTORALE 519
UMR 7044 - ArcHiMédE

THÈSE présentée par :
Steeve GENTNER

soutenue le : 23 Septembre 2019

pour obtenir le grade de : Docteur de l'université de Strasbourg
Discipline/ Spécialité : Archéologie / Protohistoire

Céramique, économie et société en rive droite du Rhin supérieur, du V^ème^ à la première moitié du III^ème^ siècle avant notre ère

Volume 1

Thèse dirigée par :
M. FICHTL Stephan — Professeur, Université de Strasbourg

Rapporteurs :
M. BARRAL Philippe — Professeur, Université de Franche-Comté
M. KRAUSSE Dirk — Directeur de Recherche, Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg

Examinateurs :
Mme. ADAM Anne-Marie — Professeure émérite, Université de Strasbourg
M. BARDEL David — Docteur, UMR 6598-Artehis, Inrap
M. BERNARD Loup — Maître de Conférences, Université de Strasbourg

Toutes les cartes présentées dans ce travail sont orientées au nord, sauf mention contraire.

Toutes les figures, planches et annexes de ce manuscrit ont été réalisées par S. GENTNER, sauf mention contraire

REMERCIEMENTS

A l'heure de clore ce travail, par une journée ensoleillée, je souhaite en premier lieu remercier mon directeur Stephan FICHTL, pour son suivi, sa confiance et son soutient indéfectibles, mais aussi pour les responsabilités de secteur qu'il m'a confiées en Autriche, sur le chantier de Haselbach.

Je tiens à remercier les membres du jury qui ont accepté d'évaluer ce travail, à commencer par Philippe BARRAL, pour son aide, notamment ses remarques toujours constructives et ceci dès l'une de mes premières communications à Bibracte en 2011. Mes remerciements les plus sincères vont également à Dirk KRAUSSE qui a accepté l'expertise de ce travail et grâce à qui j'ai pu bénéficier d'un financement de plusieurs mois pour mes recherches. Ils sont aussi adressés à David BARDEL qui, en plus de sa présence dans ce jury, a toujours répondu présent lorsque je l'ai sollicité avec mes questions céramiques par e-mail. Il me faut remercier Anne-Marie ADAM, dont les conseils expérimentés et les corrections d'articles ont su trouver une oreille attentive ; sans oublier les premiers cours d'archéologie protohistorique que j'ai suivi, dont le sujet ardu fut enrichi d'explications fort précises et faillit crédibiliser la sauvagerie des « barbares gaulois » aux trophées décapités juchés sur leur plate-forme de Ribemont-sur-Ancre. Toute ma gratitude va à Loup BERNARD, pour sa présence dans ce jury, pour m'avoir suivi dès mon Master dans mes travaux transfrontaliers et pour les responsabilités confiées pendant les campagnes de fouille de Neuenbürg. Je tiens aussi à le remercier pour sa bonne humeur, nos fou-rires, sans oublier la tant convoitée hypothèse du « rapport qualité-flemme ».

Je voudrais tout spécialement remercier Günther WIELAND, qui depuis mon Master m'a permis d'étudier le mobilier de l'une de ses thématiques favorites : le *Nordschwarzwald*. Disponible et à l'écoute de toute question, sans oublier un accueil des plus chaleureux (à Karlsruhe, puis Esslingen), il m'a toujours livré les données dont j'avais grand besoin. Merci à lui pour son rôle joué dans la mise en place des mois de financement déjà évoqués ci-dessus (*vielen Dank!*).

Dans le même ordre d'idées, mes remerciements vont au Musée et à la ville de Bruchsal, en particulier à Thomas ADAM et Erich REINIG, pour la mise à disposition du mobilier protohistorique du *Michaelsberg*.

N'oublions pas Christian JEUNESSE, que je tiens à remercier pour m'avoir permis de m'inscrire en thèse, dans l'attente d'un remplacement de poste, mais aussi pour nos discussions de terrains.

Mes remerciements vont aussi à Peter TREBSCHE, notamment pour la confiance méthodologique qu'il m'a témoigné sur son chantier de Haselbach, mais aussi au sein de l'AG Eisenzeit.
Ce dernier point nécessite également de remercier Holger WENDLING, avec qui j'ai pu tenir plusieurs discussions captivantes aux quatre coins de l'Europe.

Il convient à présent de remercier les céramologues régionaux, dont les précieux conseils m'ont permis de parfaire ma formation. Un grand merci à Ines BALZER (qui déjà m'avait accueilli au *Glauberg* pendant mon Master) pour ses conseils aguerris en matière de céramique (tournée ou non) et toutes nos discussions constructives. Merci aussi à Katrin LUDWIG, pour nos discussions, avec qui je l'espère nous pourrons encore réaliser de nombreux travaux bilatéraux. Je voudrais remercier Claudia TAPPERT et Peter RAMSL, pour leurs conseils, pistes d'identification et comparaisons céramiques. Il faut remercier vivement les spécialistes alsaciens ou lorrains (ou les deux), qui en plus d'offrir l'accès à leurs données m'ont proposé leur aide lorsque le besoin s'en faisait sentir : Muriel ROTH-ZEHNER, Felix FLEISCHER, Michaël LANDOLT, Bertrand BONAVENTURE, Marieke VAN ES, Estelle RAULT, Sébastien GOEPFERT.

Merci aux ingénieurs CNRS, pour leur accueil et nos discussions, en particulier Jean-Philippe DROUX, pour son aide *SIGiste* et à Catherine DUVETTE† qui, avant son brusque départ, m'a transmis les subtilités de la photogrammétrie, une technique d'acquisition que nous essayions sans cesse d'améliorer.

Un grand merci à l'ensemble du personnel bienveillant de la bibliothèque et de la MISHA.

J'aimerais remercier plusieurs chercheurs avec lesquels j'ai pu collaborer sur des théâtres d'opération variés, Andrea BRÄUNING, Frédéric COLIN, Cynthia DUNNING, Anne GEBHARDT, Marion HEUMÜLLER, Bertram JENISCH, Florent JODRY, Ernst LAUERMANN, Matthieu MICHLER, Daniela NOVARO-LEFEVRE, Philippe QUENET, Nathalie SCHNEIDER, Martin SCHÖNFELDER, Jean-Jacques SCHWIEN, Eckhard WIRBELAUER, Jean-Jacques WOLF et Patrice WUSCHER.

Dans un cadre plus « fortifié » j'aimerais exprimer mes remerciements les plus sincères à Clément FELIU, qui m'a poussé le premier à l'exercice des fouilles archéologiques en m'ouvrant les portes d'un site anormalement désertique, l'hectare sondé n'y changea rien, par un beau mois de juillet 2009. Ses encouragements répétés ont fini par porter leurs fruits, mentionnons en particulier la responsabilité de plusieurs opérations de terrain qui à présent intègrent un PCR dynamique. Celles-ci ont aussi joué un rôle méthodologique dans l'élaboration de ce travail. A cet effet comment ne pas remercier mon binôme de terrain, Maxime, pour notre discussion des sommets rhénans et nos vieux problèmes résolus à l'aide de vieilles méthodes. Dans cet esprit je remercie également nos plus proches collaborateurs sur lesquels j'ai pu m'appuyer lorsqu'il a fallu clôturer ce manuscrit : Antho, Kévin, Knud, Franz, Alaoui, Louis et Anna.
A plus large échelle, il me faut remercier chaleureusement les différentes équipes des campagnes de fouille que j'ai pu diriger ou co-diriger, composées d'étudiants, de diplômés ou d'amateurs d'archéologie (bien qu'ils soient trop nombreux pour tous être cités ici). Sans oublier les associations locales d'histoire et d'archéologie avec lesquelles j'ai pu travailler : SRAAB, SHASE, SHAME, en particulier Paul, Jean-Joseph, Grégory, Daniel et Jean-Mi.
Il me faut aussi exprimer toute ma gratitude à Andreas NEUWEILER, un élu de Neuenbürg passionné par le patrimoine de sa commune. Son soutien, ses recherches personnelles et la mise à disposition d'archives locales méritent ici un grand merci.

Mes remerciements vont à mes amis de cette incroyable promotion universitaire des années 2006-2007, qui aura vu pas moins de 14 Masters et 5 Docteurs (exprimés en NMI) : Cédric, John, Justin, Antonin, et tous les autres. Ajoutons ici un remerciement particulier pour mes amis archéologues strasbourgeois ou internationaux (qui n'ont pas encore été cités), qu'ils soient voisins de palier du rez-de-chaussée de la MISHA ou résidents de contrées plus lointaines : Clémentine, Šárka, Marine pls, Simon, Pauline, Alex, Gilles, Loïc, Lisa, Elisa, Nico, Doudou, Géraldine, Marion, Fiona, Claire, Capu, Justine, Axel, Margaux, Ségolène, Ilse, Maxime, Angie, Laurie, Alexander, Gwendy, Audrey, Thomas. Merci aussi à Thimo, pour ses correspondances et pour nos nombreuses discussions endiablées lors de divers colloques ou de journées d'étude au dénouement incertain. Je remercie également mes coéquipiers de la Winckelmann, dont plusieurs protagonistes ont déjà été cités.

Sans tous les nommer, je tiens à remercier mes amis alsaciens qui, intrigués par la Protohistoire -parfois au point d'assister à un cours de rattrapage aux aurores- m'ont toujours fait passer de bons moments agrémentés de libations multiples : Nico, Guillaume, Manu, Ludo, Kunst, Gilles, Julien W, Elo, Loïc, Aurel, Raph, Julien M, Chean, Tristan, Flo, Laura et bien d'autres.

Merci à mes relectrices et relecteurs, d'avoir éclairci ma grammaire et embelli ma prose : principalement Géraldine et Clément, secondés par Clémentine et Anthony.

Enfin, mes plus vifs remerciements vont à mes parents, qui m'ont encouragé et soutenu moralement comme financièrement depuis le début de mon périple universitaire. Si l'un est passionné d'histoire et l'une de gastronomie, les deux auraient sans doute dû se méfier, au milieu des années 1990, de l'apprentissage de cette fable concluant : « *Patience et longueur de temps font plus que force ni que rage* » (Jean de La Fontaine, Livre II, Fable 11, Le Lion et le Rat, 1668).

SOMMAIRE

Volume 1

INTRODUCTION 7

CHAPITRE 1 : CADRES D'ÉTUDE 13

I. Cadre géographique 14

I.1. Topographie, géologie et hydrographie 14

I.2. Les sites de référence 23

I.3. Synthèse : quatre sites de hauteur à l'état des recherches disparates 70

II. Historique de la recherche : la céramique de La Tène ancienne dans le Rhin supérieur et ses marges 73

II.1. Recherches anciennes 73

II.2. Recherches récentes 74

II.3. Recherches en cours 83

II.4. A l'échelle régionale : l'apport de la céramique tournée 94

II.5. Conclusion : acquis et lacunes des recherches passées 95

III. Problématique et stratégie adoptée 97

III.1. Problématique générale et stratégie adoptée 98

III.2. Préalables d'ordre spatial 101

III.3. Préalables d'ordre chronologique 105

CHAPITRE 2 : ÉTUDE CÉRAMIQUE 109

I. Méthodologie 110

I.1. Enregistrement et quantification 110

I.2. Dessin 112

I.3. Typologie 113

I.4. Sériation 138

II. Etude croisée 139

II.1. Résultats quantitatifs 139

II.2. Observations macroscopiques 150

II. 3. Résultats typologiques 177

II. 4. Remise en contexte stratigraphique 359

III. L'analyse multivariée 521

III.1 Le groupement quantitatif : une analyse cumulée et pondérée des types céramiques 521

III.2 L'Analyse en Composantes Principales (ACP) et la Classification Ascendante Hiérarchique (CAH) 533

Volume 2

CHAPITRE 3 : SYNTHÈSE 541

I. Le mobilier céramique à l'échelle locale 542

I.1. Les sites de référence, leurs structures et leurs assemblages céramiques 542

I.2. L'accès à la matière première et la composition des pâtes 549

I.3. Technologie et techniques de montage 550

I.4. Une standardisation locale des productions ? 550

I.5. La diffusion des céramiques dans la zone du *Nordschwarzwald* 552

II. La céramique du Rhin supérieur à la fin du Hallstatt et au début de La Tène 553
II.1. Une typologie régionale uniformisée 553
II.2. La triade des formes laténiennes 553
II.3. Les indices annonciateurs du basculement de La Tène B 558
II.4. Des groupements micro-régionaux nord et sud ? 559
II.5. Une production domestique à vocation culinaire 560
II.6. Identités céramiques et particularités décoratives 560
II.7. L'activité textile 562
II.8. Réflexions culinaires 563
II.9. La céramique tournée, un transfert technologique et social ? 564
II.10. Hiérarchisation multiscalaire et géographique des avancées céramiques 568
III. Territoires, économie et sociétés au début de La Tène : apports à l'état des connaissances 569
III.1. La caractérisation des habitats de hauteur 569
III.2. L'économie locale du fer 574
III.3. L'économie du bois dans le *Nordschwarzwald* 577
III.4. Territoire, réseaux et économie régionale 578
III.5. Réflexions sur les autres formes de l'habitat régional à La Tène ancienne 588

Conclusion **595**
Perspectives de recherche 599

Bibliographie **601**
Table des Illustrations **671**
Table des Matières **679**
Catalogue **685**

Introduction

INTRODUCTION : L'HÉRITAGE DES « RÉSIDENCES PRINCIÈRES »

L'évolution des réflexions sur les « Résidences princières » celtiques de la fin du premier âge du Fer a permis de prendre conscience de la complexité du phénomène et notamment de la variabilité de situations des sites, sur le plan morphologique comme sur le plan chronologique[1]. Alors que l'attention s'était précédemment portée, surtout, sur les processus de concentration qui ont pu conduire à l'émergence de ces pôles, on s'est intéressé tout autant, au cours de la dernière décennie, aux modalités tardives du phénomène, au V^e^ siècle avant J.-C. Celles-ci sont illustrées par l'expansion, à Bourges et sans doute à Lyon-Vaise, de vastes agglomérations regroupant des quartiers artisanaux, mais aussi par le développement, en bordure de la zone où se concentraient dès le VI^e^ siècle av. J.-C. les sites princiers (et plus particulièrement à l'est du Rhin), de plusieurs habitats fortifiés, éventuellement associés, comme au *Glauberg* (Hesse), à des tombes privilégiées.

Parmi ces sites, qui occupent, par rapport au cœur du phénomène princier, une position marginale, on peut citer, outre le *Glauberg*, la fortification du *Limburg* à Bad Dürkheim (Rhénanie-Palatinat) (Figure 1). Tous les deux ont bénéficié de nouvelles recherches dans le cadre du projet DFG/SPP 1171 « *Frühe Zentralisierungs- und Urbanisierungsprozesse. Zur Genese frühkeltischer Fürstensitze und ihres territorialen Umlandes* »[2]. Ce contexte est aussi valable pour le *Heiligenberg* de Heidelberg (Bade-Wurtemberg), qui a pu jouer un rôle de place centrale pendant La Tène ancienne dans la région de l'embouchure du Neckar. Plus au sud, le long du Rhin, les fouilles de la colline de Breisach *Münsterberg* (Bade-Wurtemberg), dont les résultats ont été exploités dans la thèse rédigée par I. Balzer[3], ont permis de préciser la chronologie du site. Celui-ci est encore en pleine activité au cours du V^e^ siècle av. J.-C., alors que d'autres habitats de la même catégorie, dont l'émergence est contemporaine de celle de Breisach *Münsterberg*, comme Vix *Mont-Lassois*, connaissent une période d'activité plus courte[4].

Notre zone d'étude se situe au cœur de l'aire définie par ces différents points. Vers le nord-ouest, s'individualise à partir du Hallstatt final l'entité culturelle définie comme « *Hunsrück-Eifel-Kultur* », qui depuis la synthèse proposée en 1976 par A. Haffner[5], a bénéficié de plusieurs approches récentes, territoriales et culturelles[6]. Notre thèse doit donc contribuer à éclaircir la question de la fin progressive des résidences princières et du basculement du centre de gravité économique vers d'autres territoires, plus occidentaux, notamment le secteur du Rhin moyen, de la Moselle et de la Nahe.
Au sein de l'aire concernée par ces phénomènes de transition, la zone d'étude retenue est particulièrement bien placée pour jouer le rôle de « charnière ». En même temps, cette situation de zone de marge, à la frontière de plusieurs entités culturelles protohistoriques, mais aussi de deux états modernes, a eu pour conséquence l'absence d'une prise en compte globale, malgré l'intérêt porté ponctuellement à certains sites et à certaines thématiques, dans le cadre de programmes de recherche (comme celui concernant la métallurgie de la vallée de l'Enz)[7] ou de travaux universitaires. Au cours des trois dernières décennies, on peut citer en particulier la thèse de B. Röder, consacrée à la céramique de La Tène ancienne dans le Rhin supérieur[8] et qui reprend notamment son étude du mobilier de l'important gisement de Rosheim *Mittelweg*[9]. Sur

1 En dernier lieu MILCENT 2012 et BRUN / CHAUME 2013.
2 Voir en particulier KRAUSSE dir. 2008 et 2010.
3 BALZER 2009.
4 BARDEL 2012.
5 HAFFNER 1976.
6 NAKOINZ 2005, HORNUNG 2008, SCHNEIDER 2012.
7 GASSMANN et al. 2005.
8 RÖDER 1995.
9 JEUNESSE / MENIEL / RÖDER 1993.

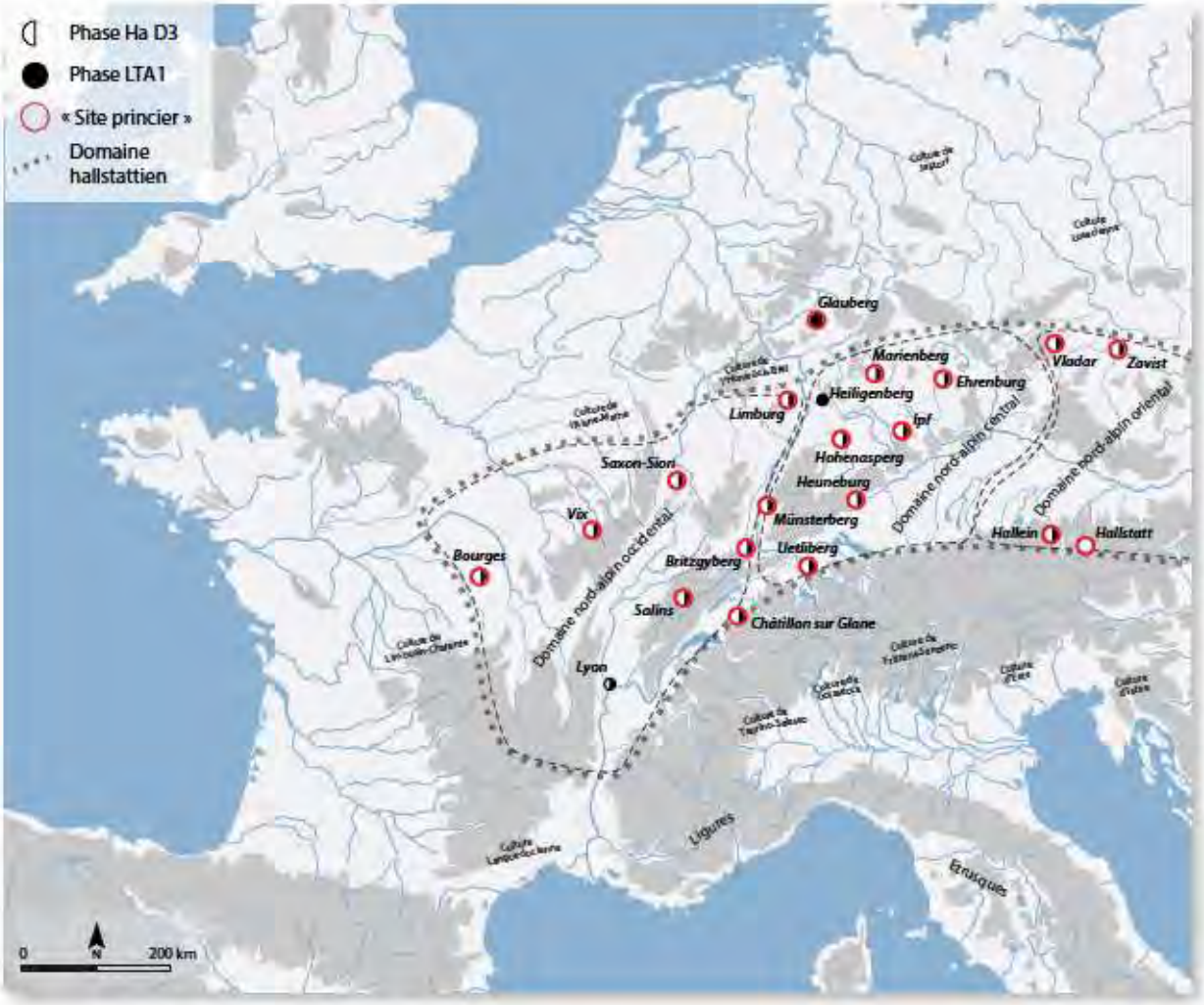


Figure 1 :
Carte des « résidences princières » du domaine hallstattien et des « groupes culturels » périphériques attestés aux VI^e^ et V^e^ siècles av. J.-C.
(d'après MILCENT 2007, KRAUSSE 2010 et 2012, fond de carte : S. FICHTL, modifications S. GENTNER)

la rive droite du Rhin, la thèse de I. Jensen, publiée en 1986, constitue un premier bilan sur le site de Neuenbürg *Schlossberg* (Bade-Wurtemberg)[10]. Les travaux plus récents de J. Hald, M. Steffen et G. Wieland[11] ont à nouveau orienté les recherches vers les sites de hauteur du nord de la Forêt-Noire, à peine connus, qui étaient quasiment dans l'ombre des éminents « sites princiers »[12]. Ceux-ci (Neuenbürg, Nagold et Calw) ont amorcé la réflexion d'où émane ce travail.

On constate donc que ces premières recherches régionales englobent déjà, aussi bien des fortifications que des sites de plaine. Parallèlement l'évolution de la réflexion sur les pôles princiers s'intéresse de plus près à l'environnement de ces sites, avec des approches divergentes. Tandis que certains chercheurs remettent en cause en partie la notion des *Fürstensitze* comme centres territoriaux[13], d'autres insistent sur la nécessité de les comprendre dans le cadre des interrelations que ces pôles entretenaient non seulement entre eux, mais aussi avec les sites du territoire qu'ils contrôlaient[14].

10 JENSEN 1986.
11 HALD 2009, WIELAND 2009, STEFFEN / WIELAND 2012.
12 MORRISSEY / MÜLLER 2012. Tous ces ouvrages sont approfondis dans la partie « Chapitre 1 : II. Historique de la recherche : la céramique de La Tène ancienne dans le Rhin supérieur et ses marges »
13 NAKOINZ 2013.
14 Par exemple BALZER 2010a.

C'est directement dans cette dernière optique que viennent s'inscrire les problématiques de notre travail. L'étude de nos sites de hauteur fortifiés de « deuxième rang »[15], qui émergent dans une zone périphérique aux « sites princiers » traditionnels[16], devrait à terme permettre la compréhension d'une organisation économique et sociale régionale peut-être différente du modèle des « *Fürstensitze* »[17]. Cependant, cette organisation n'est pas forcément dénuée de tout lien avec les « sites princiers » qui ont pu interférer dans son propre développement[18].

Afin d'analyser l'organisation socio-économique mais aussi les contacts extra régionaux du domaine de recherche, au premier plan d'une transformation culturelle vaste et complexe entre les cultures du Hallstatt et de La Tène, l'accent est mis sur le matériel céramique provenant des sites de hauteur fortifiés du nord de la Forêt-Noire. Il s'agit de définir une dynamique de contacts en partant du mobilier céramique, différente des modèles en vigueur élaborés principalement à partir des objets métalliques, que ces contacts soient d'axe est-ouest ou nord-sud. Le corpus céramique est, non seulement, comparé aux tessons issus des sites fortifiés de hauteur, mais aussi aux grandes quantités de mobilier provenant des établissements ouverts de plaine contemporains. L'évolution morphologique et stylistique de ce matériel doit permettre d'affiner le phasage chronologique des quatre sites de hauteur, pour ensuite caractériser cet artisanat, et son organisation économique, par la répartition technique et typologique des faciès consommés. Dans ce contexte, la céramique tournée précoce et la question de sa production et de sa consommation jouent un rôle important, en particulier parce que l'apparition de cette pratique ne peut plus être exclusivement liée aux « sites princiers classiques ». L'aspect social du mobilier céramique, consommé sur des sites de statut varié, est analysé par une combinaison des méthodes empiriques et statistiques. Un intérêt particulier est porté à la caractérisation des assemblages et à leur signification culturelle et chronologique.

A cet effet, un état de l'art et des cadres d'étude précède l'analyse croisées des quatre sites de hauteur. Celle-ci est construite sur la base d'une étude exhaustive des corpus, qui s'est avérée nécessaire à la compréhension de ces sites dont la méconnaissance persistait[19]. Les comparaisons du mobilier sont portées et uniformisées par la typo-chronologie de l'UMR 7044 dont l'adaptation a déjà été expérimentée à l'échelle d'un site du Bade-Wurtemberg dans le cadre de mon master[20]. Plusieurs milliers de restes ont ainsi été étudiés selon une démarche tant qualitative que quantitative.

15 Selon HÄRKE 1979 ou encore BIEL 1987.
16 Par « sites princiers traditionnels » nous entendons les *Fürstensitze* d'après la définition de W. KIMMIG (1969), à savoir Breisach *Münsterberg*, Illfurth *Britzgyberg*, Herbertingen-Hundersingen *Heuneburg* et Asperg *Hohenasperg* pour notre zone d'étude.
17 KRAUSSE / BEILHARZ 2010
18 STEFFEN / WIELAND 2012
19 Ceux-ci sont à peine évoqués dans les derniers ouvrages de synthèse de l'âge du Fer européen, par exemple BUCHSENSCHUTZ dir. 2015 ou BARAY 2016.
20 GENTNER 2012.

Chapitre 1 : Cadres d'étude

I. Cadre géographique

I.1. Topographie, géologie et hydrographie

Il convient avant toute étude spécialisée de présenter le cadre géographique retenu et ses limites, ses particularités géologiques, climatologiques et pédologiques, sans oublier les ressources qu'il recèle.

A l'échelle de la vallée du Rhin supérieur

La plaine du Rhin supérieur, traversée par de nombreux cours d'eau, est bordée par les Vosges à l'ouest[21] et par la Forêt-Noire à l'est (Figure 2). Dotée d'une structure géologique quasiment uniforme[22], la plaine est composée de terrasses étagées issues des encaissements et remblaiements successifs du Rhin couplés à l'effondrement du fossé entre Vosges et Forêt-Noire au cours des périodes glaciaires et interglaciaires[23]. Pendant cet effondrement, à l'Éocène, les deux chaînes de montagnes se sont élevées par rééquilibrage isostatique[24].
Le nord de la Forêt-Noire, qui correspond aux trois quarts du cadre géographique retenu[25], a été détaillée dans les sous-parties ci-dessous.

Intéressons-nous à présent aux données géologiques, climatiques et pédologiques qui peuvent non seulement expliciter les ressources disponibles dans cette zone géographique mais aussi éclairer les modalités des implantations anthropiques.

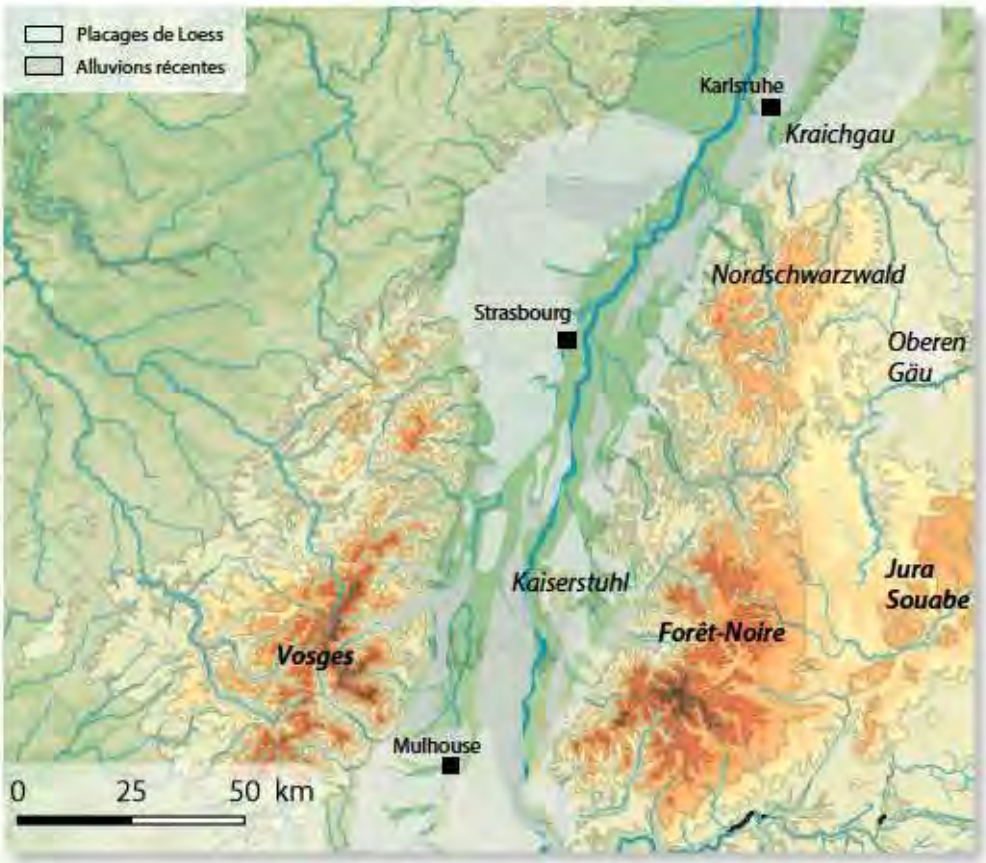


Figure 2 :
Carte du sud du fossé rhénan supérieur, avec l'emplacement des placages loessiques et des zones alluvionnaires. La carte est orientée au nord (DAO : S. GENTNER)

21 ROTH-ZEHNER 2013, p.28.
22 Seul le massif volcanique du *Kaiserstuhl*, formant un îlot, est une exception.
23 ROTH-ZEHNER 2013, p.28.
24 GÖRLICH 2013, p.8 d'après : ROTHE 2005, p.76, HENNINGSEN / KATZUNG 2006, p.25.
25 voir « I.1. A l'échelle régionale : l'Alsace et le Pays de Bade ».

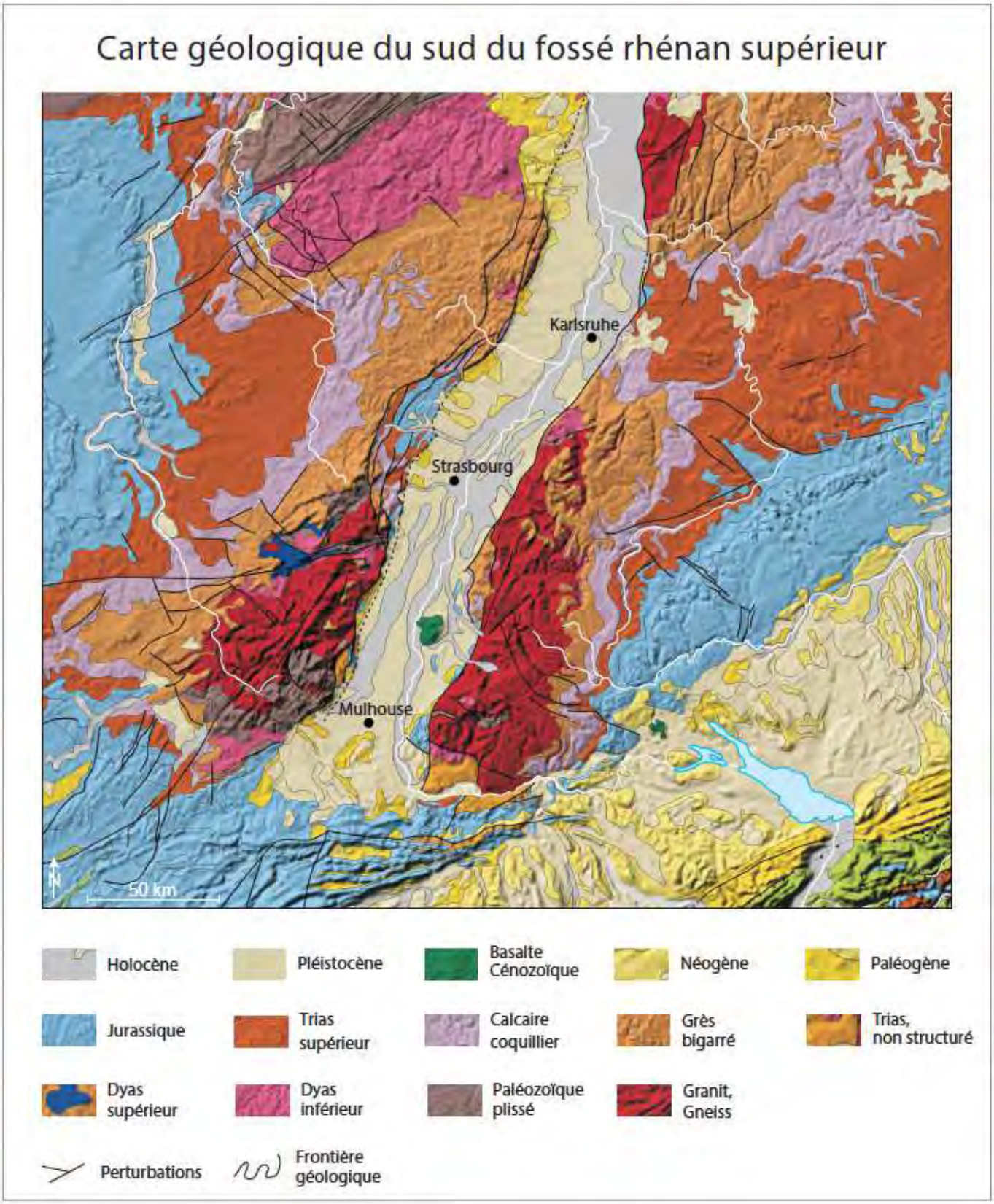


Figure 3 :
Carte géologique du sud de la vallée du Rhin supérieur
(d'après Röhr 2006 : http://www.oberrheingraben.de/Graben/Geologische_Karte.htm)
(modifications et traductions : S. GENTNER)

La géologie : des massifs attractifs ?

« L'extrême sud de la région est formé par le premier chaînon calcaire du Jura. Le sillon rhénan est bordé de terrasses en partie formées de graviers et recouvertes de sables (Figure 3). A l'ouest, les Vosges sont constituées de roches dures granitiques et métamorphiques mais aussi de roches éruptives comportant du minerai de fer. Les roches du massif hercynien ont été plissées au Primaire, érodées puis recouvertes d'une importante assise de grès bigarré. Ensuite, des calcaires coquilliers et des marnes y ont été déposés par les avancées de la mer »[26]. Au Tertiaire, l'effondrement de la plaine du Rhin a contribué au soulèvement des Vosges et de la Forêt-Noire. Cette dernière, délimitant la bordure orientale de la plaine, appartient aux moyennes montagnes allemandes essentiellement constituées de roches cristallines[27] (granit et gneiss). La Forêt-Noire est subdivisée en trois entités géologiques, le socle varisque précède les sédiments du Permien inférieur sur lesquels reposent les roches de recouvrement mésozoïques. Néanmoins, la stratification n'est pas partout la même[28]. Dans notre zone d'étude (dans le *Nordschwarzwald*)[29] le grès bigarré recouvre le granite varisque de la base montagneuse et descend jusqu'au pied des montagnes dans la vallée (grès bigarré inférieur)[30]. Les plateaux montagneux s'étendent jusqu'aux zones du grès bigarré supérieur. Le paysage se diversifie entre le *Nordschwarzwald* et le *Kraichgau* selon le changement du substrat grès bigarré vers le calcaire conchylien (Figure 2). Cependant, les deux entités géologiques ne peuvent pas être délimitées nettement. Le conglomérat principal et les plaques de grès forment l'ensemble supérieur de la Forêt-Noire. Sous ce dernier, on observe le grès bigarré moyen et un conglomérat de galets qui affleurent dans les vallées fluviales[31]. A première vue, les hauteurs du massif, et leur substrat inhospitalier, ne semblent pas propices aux installations humaines.

Le contexte pédologique, résultat de l'anthropisation des milieux ?

A l'ouest, « la majeure partie des Vosges est boisée, mais les sommets les plus élevés sont couverts de chaumes »[32]. Des phénomènes similaires peuvent être observés sur les hauteurs de la Forêt-Noire. En effet, des formations superficielles inférieures de terres brunes et de ranker se sont développées aux altitudes en-dessous de 900 m. Les podzols sont rares sur ces hauteurs. Ces derniers sont, au contraire, le type de sol le plus courant au-dessus de 900 m d'altitude. Les sols se forment surtout sur des bancs de sable et de gravier. Partiellement, il existe aussi des dépôts lœssiques qui influencent la formation des sols[33], par exemple dans la région de Nagold (Figures 2 et 5). Des tourbières de hauteur se sont formées sur les chaînes de collines. Ces zones humides à étang central peuvent atteindre une profondeur de 8 m, comme le *Wildmoorsee* dans la vallée de l'Enz[34].
Une grande partie du Bade-Wurtemberg est boisée, plus précisément 37,5% du territoire[35]. De manière générale, les versants montagneux sont couverts d'arbres, hormis les zones habitées. Dans les vallées, sous 500 m d'altitude, se trouvent des forêts mixtes, des hêtraies. Les chênaies ou charmilles y sont plus rares. Des sapins apparaissent spo-

26 ROTH-ZEHNER 2013, p.28.
27 GÖRLICH 2013, p.8 d'après : ROTHE 2005, p.70.
28 GÖRLICH 2013, p.8.
29 voir «I.1. A l'échelle régionale : l'Alsace et le Pays de Bade».
30 GÖRLICH 2013, p.8 d'après : HENNINGSEN / KATZUNG 2006, p.19.
31 GÖRLICH 2013, p.9 et FRANCK 1963, p.4.
32 ROTH-ZEHNER 2013, p.30. D'après S. GOEPP, les hautes chaumes existent depuis l'âge du Bronze (GOEPP 2007, p.209-210).
33 GÖRLICH 2013, p.11 et GÜNTHER 2006, p.6.
34 GÖRLICH 2013, p.11 et RADKE 1973, p.7.
35 GÖRLICH 2013, p.12 et HESSE 2013, p.172.

radiquement aux emplacements les plus sombres. Il existe aussi des forêts de frênes près des rivières. A la fourchette d'altitude suivante, entre 500 m et 700-800 m, les forêts sont constituées de hêtres et de sapins. Tout comme dans le niveau sous-jacent (voir ci-dessus), les épicéas, chênes, marronniers et pins n'y poussent pas naturellement. L'épicéa est naturel sur les versants ouest de la Forêt-Noire dans le seuil des 700-800 m. Lié aux défrichements intensifs, le couvert forestier est largement absent sur les plateaux les plus élevés. Beaucoup d'habitats se sont développés sur ces hauteurs[36], bien que des possibilités d'installation en vallée ou sur les premiers contreforts du massif paraissent plus accessibles et plus intéressantes (proximité des placages de lœss).

Un climat favorable aux implantations anthropiques ?

De manière générale, la région rhénane bénéficie d'un climat continental sec. La Forêt-Noire est située dans l'emprise des vents occidentaux en latitude tempérée. Le climat est fortement influencé par la structure orographique, de telle sorte que les hauteurs ont des conditions climatiques différentes. Par ailleurs, la situation d'un lieu exposé au vent ou protégé du vent par une montagne est décisif pour le climat. L'emplacement d'un site dans une vallée profondément incisée provoque habituellement des températures plus basses à proximité des cours d'eau qu'en altitude[37]. Les précipitations sont proches de 1000 mm par an ; la plupart tombe en hiver sous forme de neige[38]. Au vu des conditions climatiques, les sites de hauteur ne semblent pas particulièrement prédestinés aux installations anthropiques. Une fois de plus, la plaine rhénane ou les plateaux du Wurtemberg paraissent plus opportuns. Quoi qu'il en soit, c'est bien sur ces proéminences topographiques qu'ont fleuri plusieurs installations protohistoriques.

Pour conclure, les habitats de hauteur peuvent présenter plusieurs inconvénients : le climat est rude, l'eau manque, les sols sont souvent infertiles et les temps de trajet pour relier les zones d'activités sont plus élevés. Selon J. BIEL, ces inconvénients ont été compensés par l'attrait de la protection naturelle ou d'un emplacement optimal pour la construction d'une fortification[39]. Par ailleurs, l'éclosion des occupations de hauteur peut aussi être liée aux intérêts suscités par la présence voisine des ressources métallifères ou d'axes importants de communication.

36 MORRISSEY / MÜLLER 2012, p.112 ; GÖRLICH 2013, p.12 ; GÜNTHER 2006, p.6.et RADKE 1973, p.21.
37 GÖRLICH 2013, p.11 ; TRENKLE / VON RUDOLF 1980, p.60.
38 GÖRLICH 2013, p.11 d'après RADKE 1973, p.11.
39 BIEL 1987, p.13.

A L'ÉCHELLE RÉGIONALE : L'ALSACE ET LE PAYS DE BADE

Le cadre géographique retenu, axé sur la province du Rhin supérieur et sa périphérie, est plus particulièrement centré sur une partie du pays de Bade (le nord du *Mittleren Oberrhein Tiefland* et le sud du *Nordbaden* ; entre les villes de Lahr et Bruchsal) et inclut également un district partagé entre Bade et Wurtemberg, le *Nordschwarzwald*[40](Figure 4). Ce cadre d'environ 14300 km^2 englobe les quatre sites dont le mobilier est étudié dans cette thèse (Neuenbürg *Schlossberg*, Calw *Rudersberg*, Nagold *Schlossberg* et Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg*). Ils sont localisés respectivement dans les arrondissements de Pforzheim, de l'Enz, de Calw et de Bruchsal. La fenêtre géographique au sens large s'appuie sur l'emplacement des sites de comparaison, situés en périphérie des sites de référence. Celle-ci s'étend du sud de l'Alsace (embouchure de la Wiese, au nord de Bâle), au nord-est du pays de Bade (embouchure du Neckar, à Mannheim), et d'une partie du plateau lorrain (du lit de la Moselle) jusqu'à la moitié occidentale du Jura souabe (cours de l'Erms et de la grande Lauter).

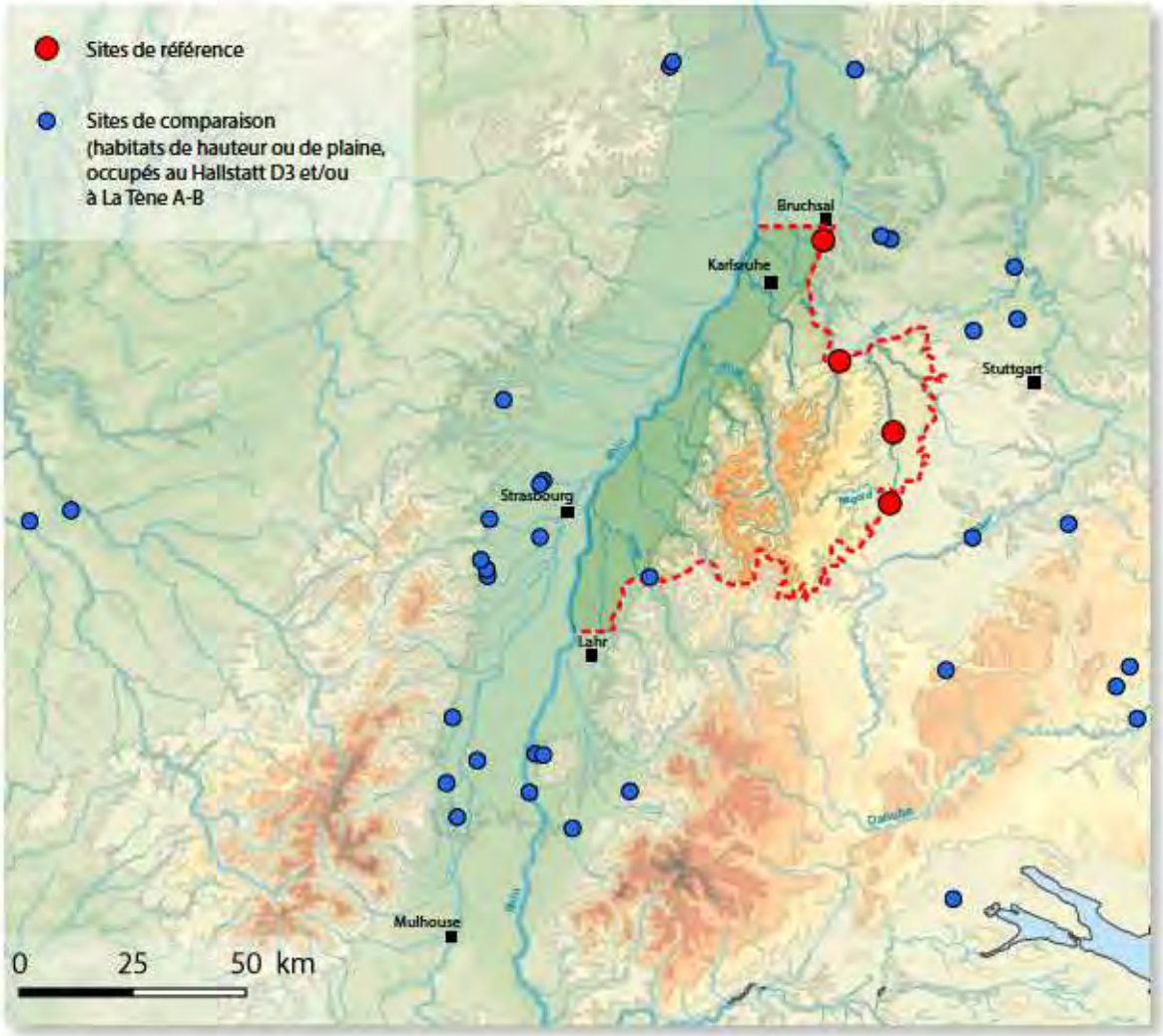


Figure 4 :
Carte topographique du fossé rhénan supérieur et cadre d'étude (trait rouge) avec les sites de référence (points rouges) et les principaux sites de comparaison (points bleus) du Hallstatt D3 et/ou de La Tène A-B. La carte est orientée au nord (DAO : S. GENTNER)

40 Le *Nordschwarzwald* a ici été délimité selon les entités naturelles admises par convention au Bade-Wurtemberg (LUBW 2010).

Ressources métallifères et gisements

L'activité tectonique de la Forêt-Noire a provoqué la formation de sillons et de systèmes de clivages dans les failles en pupitre, dans lesquelles se sont formés des couloirs hydrothermaux au Tertiaire. Les minerais d'argent, de cuivre et d'or y sont disponibles[41]. Les couloirs hydrothermaux sont différenciés selon les minerais, la gangue et les roches résiduelles. A Neuenbürg, par exemple, se trouvent des couloirs/filons de baryte-quartz-fer, tout comme au *Würmtal* et à Freudenstadt[42]. Soixante-dix filons de fer minéralisé ont été répertoriés dans l'*Enzkreis* (Figure A.3 et A.5). Ces derniers sont situés au sud d'une flexure dans un tronçon de 10 km de long. Les carbonates de quartz, baryte, fer et manganèse y sont apparus en taille réduite entre des fragments de grès bigarré, au sein des comblements de failles et de brèches géologiques. Puis, les eaux oxydées ont permis la formation d'enrichissements et de concentrations de fer-manganèse. Ce fer, la goethite, composante principale de l'agrégat au sens large - nommé limonite -, a été abattu et réduit dès la fin du Hallstatt[43]. Cependant, la composition minérale du fer est conditionnée par la direction des eaux dans un assemblage de roches fortement ameubli. Ainsi, le minerai de fer a seulement pu être abattu au-dessus des collecteurs souterrains de l'Enz.
Les gisements de malachite sont disponibles dans l'arrière-pays entre Calw et Nagold (Figure 5), néanmoins l'abattage antique de cuivre est méconnu pour cette micro-région. Cette ressource est attestée par quelques mines modernes.
Enfin, il faut mentionner les petits placages de lehm/lœss qui sont dispersés sur les versants du massif et dans les fonds de vallées[44]. Ces excellentes terres agricoles, attractives et fertiles, ont sans doute formé un critère décisif dans le choix des implantations anthropiques[45].
En plus des terres arables et des gisements métallifères, les emplacements des habitats peuvent aussi être liés aux axes de communication antiques.

Réseaux hydrographiques et axes propices aux déplacements et aux communications

En lien étroit avec notre zone d'étude, nous nous concentrerons ici sur les cours d'eau navigables et/ou cabotables du Rhin, du Neckar, de la Murg, de l'Enz et du Nagold[46].

Traditionnellement, des méthodes empiriques, fondées sur la distribution des importations de mobilier permettent d'identifier plusieurs grands axes, avec les hypothèses de L. PAULI notamment[47] pour la fin du Hallstatt et le début de La Tène. Cependant, ces propositions d'axes sont exclusivement fondées sur la répartition des importations de céramique grecque et matérialisent seulement les échanges de biens et le trafic lié à cette céramique. De plus, d'après C. et M. STEFFEN (qui utilisent des méthodes statistiques), les importations méditerranéennes qui apparaissent en faible quantité sont plutôt à considérer comme des marqueurs d'intégration du site de découverte dans un réseau de communication extra régional, et non comme une preuve de commerce à longue distance, intensif et régulier[48]. Depuis L. PAULI, des travaux plus récents ont

41 GÖRLICH 2013, p.11
42 GASSMANN et al. 2005, p.12 ; GÖRLICH 2013, p.11.
43 GASSMANN 2005 ; WIELAND 2009 ; GÖRLICH 2013, p.11 d'après EISBACHER / FIELITZ 2010, p.185.
44 Par exemple dans la région de Nagold (HALD 2009).
45 HALD 2009, p.222.
46 Ces trois dernières rivières prennent leur source dans le nord de la Forêt-Noire.
47 PAULI 1997, p. 13, 16-17, 21 et HAUSER 2012, p. 84.
48 STEFFEN 2010, p. 334.

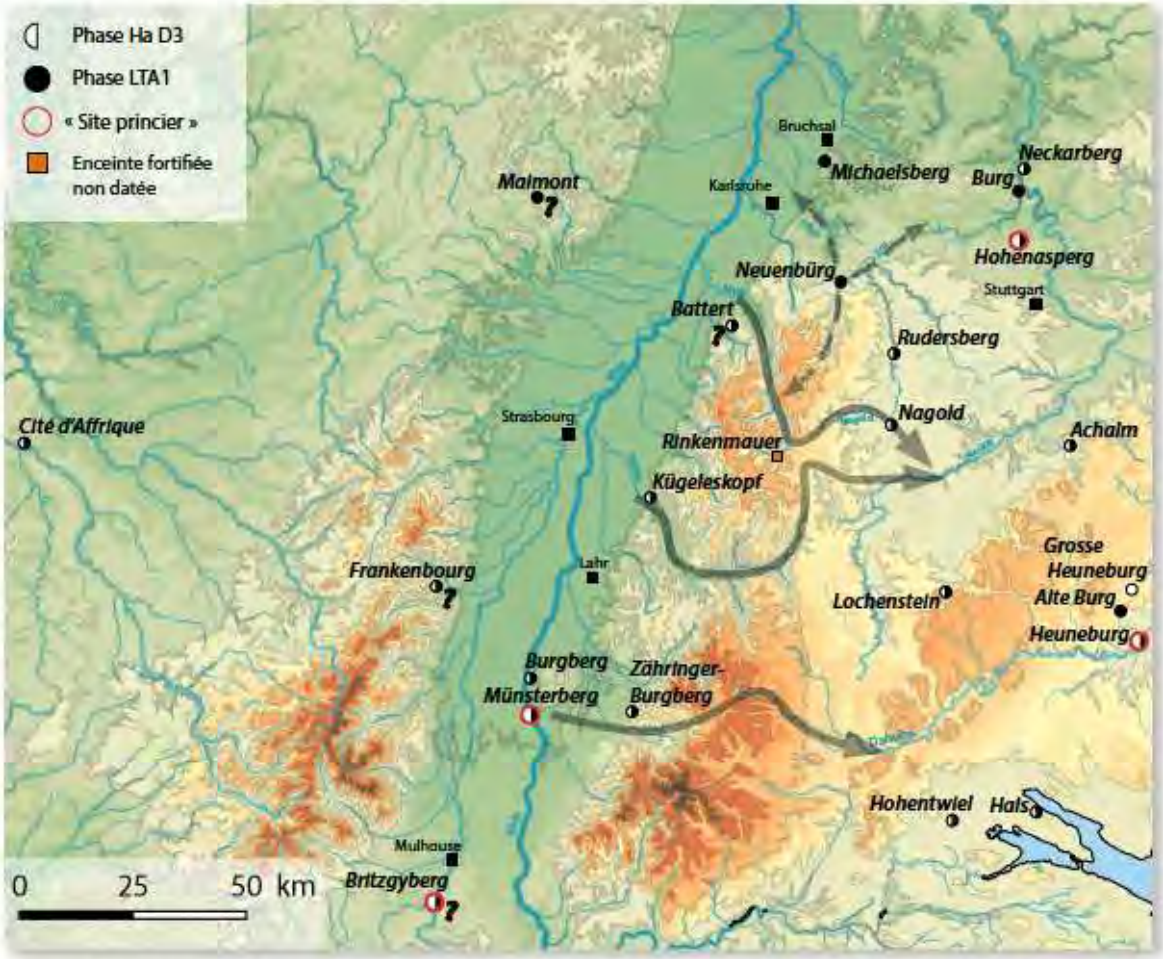


Figure 5 : Proposition de passages permettant de franchir le massif de la Forêt-Noire, à l'échelle régionale (flèches à trait plein), et itinéraires plausibles de diffusion des productions sidérurgiques en provenance du district de Neuenbürg (en pointillés). La carte est orientée au nord (DAO : S. GENTNER)

permis de proposer des voies de passage et un maillage terrestre par les Alpes reposant sur l'étude du mobilier métallique, notamment des fibules italiques et alpines[49]. Récemment P.-Y. MILCENT[50] a proposé des itinéraires plus septentrionaux, pour ces axes traditionnellement ouverts vers l'Étrurie et le monde méditerranéen, en particulier le long du Rhin.

Les itinéraires supposés pour le commerce des biens à la fin du Hallstatt et au début de La Tène sont donc fondés sur des analyses statistiques (pour le Bade-Wurtemberg) et sur des analyses empiriques (pour le sud et le nord du Rhin supérieur). Néanmoins, la zone d'étude traitée dans ma thèse est en marge du réseau d'échange traditionnel (de L. PAULI), bien qu'elle soit bordée par le Rhin qui constitue « la véritable colonne vertébrale de l'organisation anthropique du territoire »[51]. De fait, nous pouvons nous interroger sur les raisons des vides créés par les zones en marge et sur la localisation des axes secondaires qui constituent une lacune de la recherche. En effet, tant pour le Hallstatt D que pour La Tène A, la Forêt-Noire semble être une barrière difficilement franchissable.

En premier lieu, on constate que peu de sites de hauteur fortifiés, souvent mis en relation avec les voies commerciales, sont connus pour cette période sur la rive alsacienne du Rhin.

La tentative de restitution effectuée par C. et M. STEFFEN croise la position géogra-

49 HAUSER 2012, p. 86 et SCHMID-SIKIMIC 2002.
50 MILCENT 2012, p. 108.
51 LOGEL / VIGREUX 2013, p. 723 (citation) et BUCHSENSCHUTZ dir. 2015, p. 107.

phique et l'éloignement des sites avec la topographie, les coûts minimaux de déplacement et les réseaux. Cependant, celle-ci correspond à un modèle idéal de réseaux de communication et non à une reconstruction de réseau viaire[52].
Des passages permettant de franchir le massif devaient pourtant exister. Nous avons préféré écarter les voies terrestres, dont les tracés ont laissé peu d'indices archéologiques[53], et concentrer notre attention sur les voies navigables dont les cours peuvent encore être observés aujourd'hui. Les voies terrestres protohistoriques correspondent à « des pistes ou des chemins tracés par la répétition des trajets », dont la datation est assez complexe[54]. En effet, dater ces aménagements est problématique si ceux-ci n'ont pas été associés à des installations annexes (fossés en lien stratigraphique, etc.). De plus, les chemins des âges des Métaux ont sans doute été exposés aux processus d'érosion ou de recouvrement déjà observés au sein du massif de la Forêt-Noire, sans oublier leurs éventuelles réutilisations aux époques postérieures qui ont aussi pu gommer les traces protohistoriques. *A contrario*, les cours d'eau, encore apparents, ont livré de nombreux dépôts de mobilier[55], bien que ceux-ci soient majoritairement associés à des contextes rituels.
Il est fort probable que ces réseaux de communication et de commerce suivaient les passages naturellement favorables aux déplacements des biens et des hommes (fleuves, rivières, gués, vallées, points de transbordement...)[56]. Nous pouvons, en premier lieu, proposer un passage entre la Murg et le Nagold dont l'entrée et la sortie semblent être contrôlées par deux sites, le *Schlossberg* de Nagold et le *Battert* à Baden-Baden[57]. Un autre axe mis en lumière par les analyses statistiques de C. et M. STEFFEN peut être proposé[58], passant par la Kinzig pour atteindre le Neckar, avec de part et d'autre du massif le *Kügeleskopf* d'Ortenberg-Ohlsbach et peut-être la *Rinkenmauer* de Baiersbronn. Un troisième passage, qui était déjà mentionné dans les hypothèses de L. PAULI, peut être observé entre Fribourg et le Danube, reliant les sites de Breisach et de la *Heuneburg*[59].

Des itinéraires alternatifs ont pu permettre la diffusion des productions sidérurgiques de Neuenbürg, par la Murg puis par l'Enz, voie navigable la plus probable, et relier le Rhin au Neckar par le nord de la Forêt-Noire[60]. Enfin, un accès au Rhin a aussi été possible par la Pfinz[61] et la Saalbach, ou encore par la Murg après un court trajet terrestre le long des crêtes. Une possibilité de cheminement par les crêtes de la Forêt-Noire ne peut pas être exclue, mais le manque de données archéologiques relatives à cette zone sommitale nous contraint à limiter nos interprétations au stade de la supposition.

Après cette présentation du cadre géographique retenu et du contexte archéologique du domaine nord-alpin aux VI[e] et V[e] siècles av. J.-C., il convient d'exposer l'état des connaissances et l'environnement archéologique des sites de référence avant d'aborder le vif du sujet dédié au mobilier céramique : historique de la recherche, méthodes d'étude et résultats des analyses. Les quatre sites de hauteur, bien que méconnus des chercheurs français, sont des gisements importants pour la compréhension des enjeux socio-économiques régionaux à la fin du Hallstatt D3 et à La Tène A-B.

52 STEFFEN 2010, p. 336-337 et note n°26.
53 LOGEL / VIGREUX 2013, p. 715 et BUCHSENSCHUTZ dir. 2015, p. 242.
54 LOGEL / VIGREUX 2013, p. 715.
55 LOGEL / VIGREUX 2013, p. 715 et BUCHSENSCHUTZ dir. 2015, p. 242.
56 LOGEL / VIGREUX 2013, p. 723 et GASSMANN / WIELAND 2014, p.168.
57 WIELAND 2009.
58 STEFFEN 2010, p. 343 et STEFFEN 2012, p. 122.
59 PAULI 1997, p. 13, 16-17.
60 GASSMANN / RÖSCH / WIELAND 2006 p. 297 ; WIELAND 2009, p. 201 ; SCHUPPERT 2013, p. 142.
61 Un affluent de ce cours d'eau coule à proximité du site de Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg*.

I.2. Les sites de référence

Neuenburg *Schlossberg*, Nagold *Schlossberg* et Calw *Rudersberg* sont situés au Nord-Est de la Forêt-Noire. Le site de Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg* se trouve sur la première terrasse rhénane, un peu plus au nord dans la vallée. Les quatre gisements traités sont des sites de hauteur dont les fouilles les plus récentes ont livré un mobilier céramique important[62]. Ce choix a été dicté par l'état des recherches : excepté le gisement d'Oberderdingen-Flehingen *Kreuzgarten* mis au jour pendant cette thèse, aucun autre site de plaine n'a été découvert dans la zone géographique retenue. Par ailleurs, les sites de plaine alsaciens contemporains et leur mobilier, découverts lors de campagnes de fouilles préventives, ont été étudiés par les opérateurs régionaux et ne nécessitaient pas d'analyse complémentaire (Figure 6).

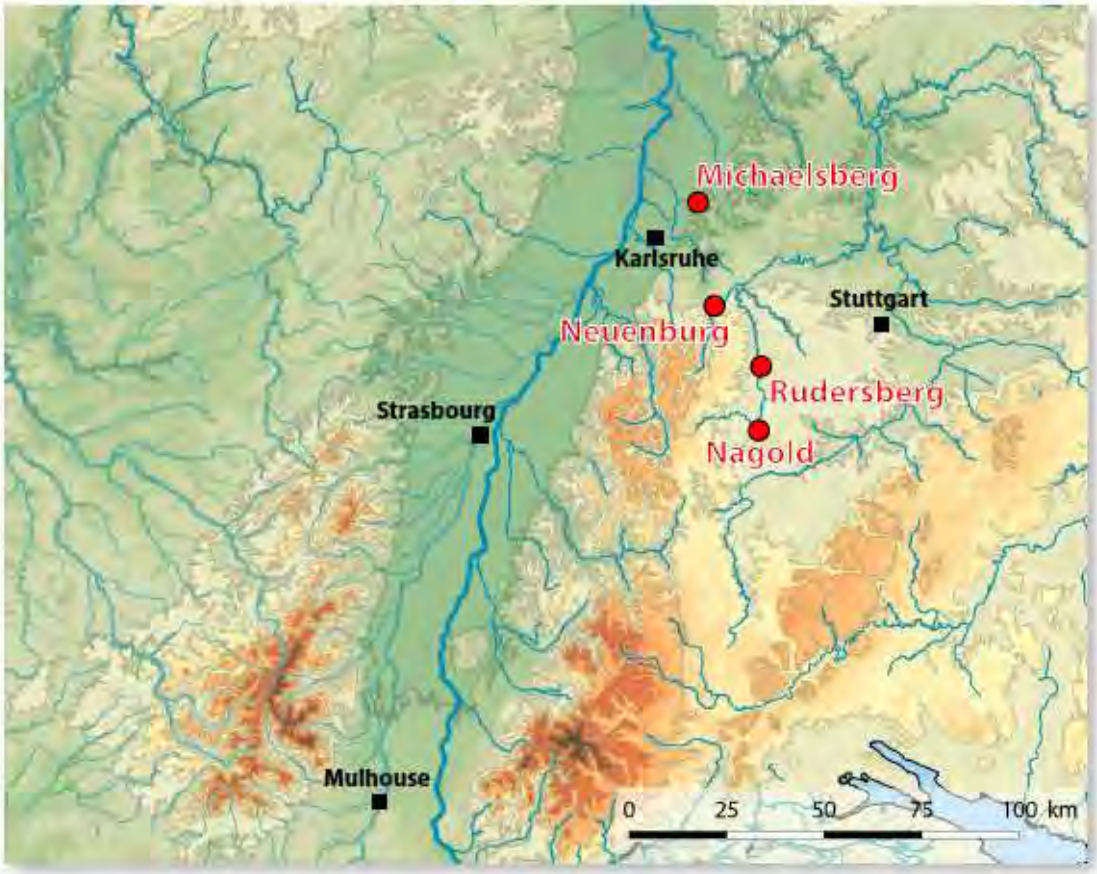


Figure 6 : Emplacement géographique des quatre sites de référence (DAO : S. GENTNER)

Neuenbürg Schlossberg

Située à environ 10 km de Pforzheim, Neuenbürg *an der Enz* est établie dans la partie orientale du massif de la Forêt-Noire, composé en partie de grès bigarré. La ville s'étire le long d'un méandre de l'Enz, qui en ce lieu contourne un éperon rocheux d'une superficie de 14 hectares nommé *Schlossberg* (Figure 7). Le site tient son nom des deux châteaux, médiéval et moderne, qui ont été érigés sur le plateau sommital. L'attrait stratégique du site est frappant, celui-ci domine l'étroite vallée fluviale et offre un point de vue sur les versants alentours. De plus, le *Schlossberg* est ceinturé par l'Enz sur trois de ses côtés, renforçant le caractère défensif du site (Figures 7 et 8). Une quelconque enceinte protohistorique à caractère défensif n'est toutefois pas visible sur le terrain. Les aménagements médiévaux et modernes ont, sans doute, arasé bon nombre de structures plus anciennes.

62 Le site de Neuenbürg a été fouillé de 2010 à 2012, celui de Nagold en 2005, les fouilles de Calw datent de 2002-2003 et le gisement de Bruchsal-Untergrombach a été sondé en 1950, 1957 et 1961.

Pays : Allemagne

Land : *Baden-Württemberg*
Région : *Enzkreis*
Ville : Neuenbürg
Lieu-dit : *Schlossberg*

Coordonnées Gauss Krüger *Zone 3* :
X : 3470,19 Z : 401,6 m *ü. NN.*
Y : 5412,27

Superficie :
Plateau sommital : 2,5 hectares
Plateau sommital et versants : 14,25 hectares

Distance des autres sites de référence (par déplacement pédestre) :		**Distance des autres sites de référence (en ligne droite) :**
Calw *Rudersberg* :	22,8 km	19,6 km
Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg* :	32,2 km	26,8 km
Nagold *Schlossberg* :	41,7 km	34 km

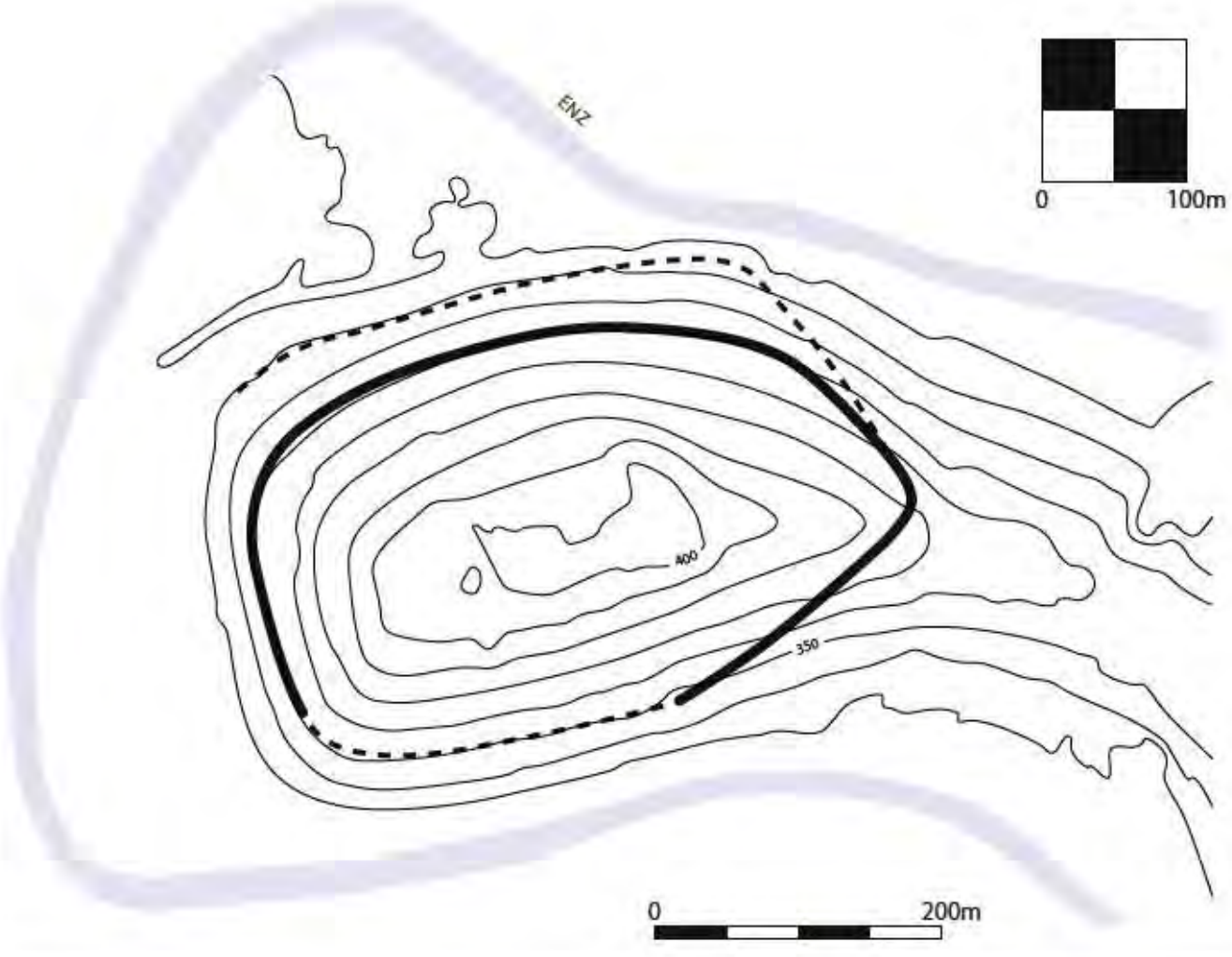


Figure 7 : Fiche signalétique et carte topographique du *Schlossberg* de Neuenbürg (orienté au nord). Les remparts apparaissent en noir (trait plein), les hypothèses de fortification sont en pointillés (DAO : S. GENTNER, d'après levé LIDAR *LAD Stuttgart*)

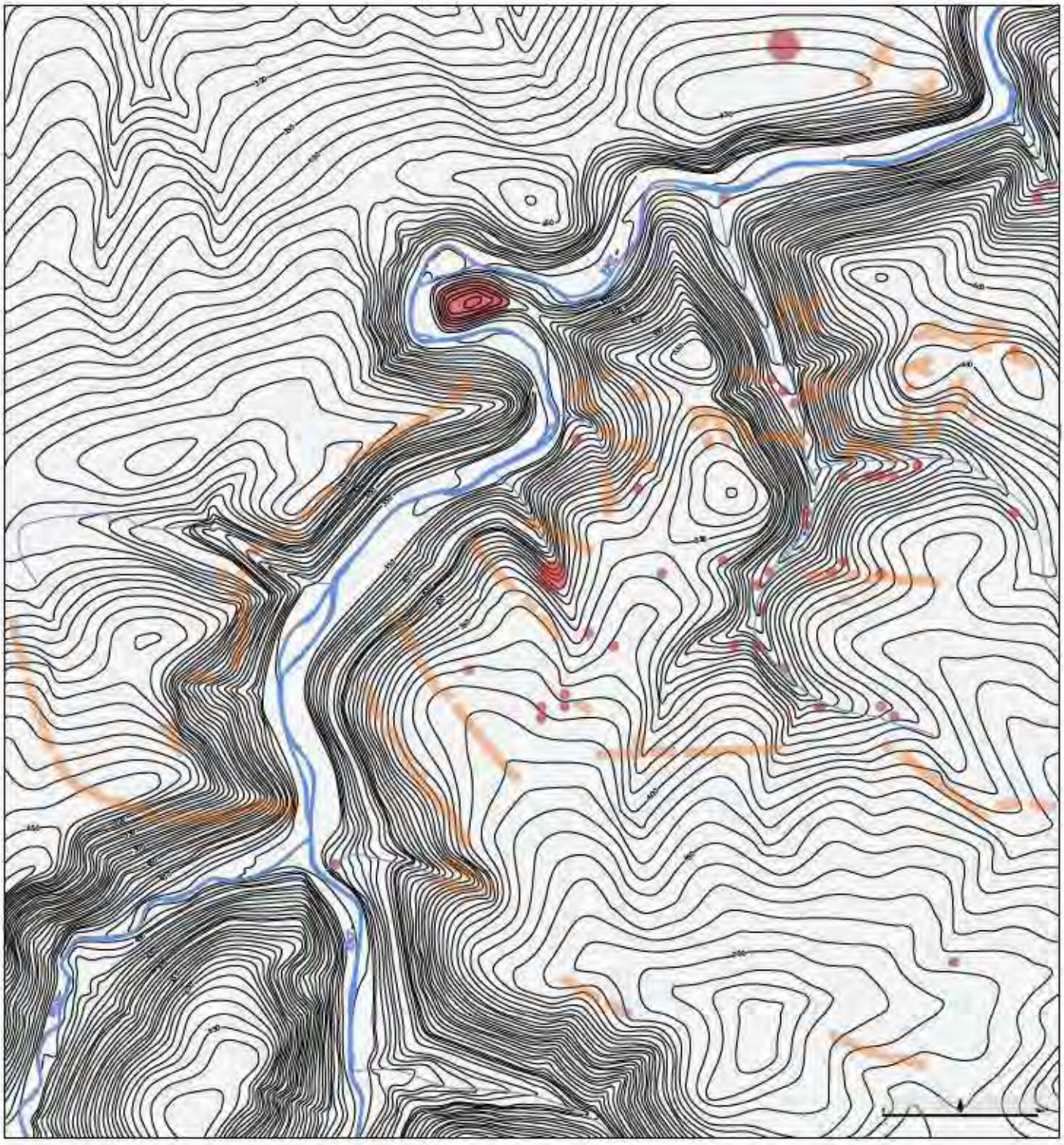


Figure 8 : Carte topographique et contexte archéologique de la région de Neuenbürg. Les sites de réduction protohistoriques (disques rouges) et les filons de minerai de fer (en orange) sont périphériques à l'habitat du *Schlossberg* (patate rouge). Les points bleus correspondent aux sources d'eau (DAO : S. GENTNER, d'après BITTEL / KIMMIG / SCHIEK 1981, p.440)

Recherches anciennes

Le *Schlossberg* de Neuenbürg est mentionné dans les descriptions de E. PAULUS qui le classe au sein des « enceintes de contour pré-romaines » dès 1897[63].
En 1929, l'instituteur Dr. E. FEILER a découvert des tessons protohistoriques lors de la reconstruction d'une ruche sur sa parcelle du versant sud. Jusqu'en 1938, E. FEILER a examiné d'autres parcelles et a découvert de nombreux vestiges dont un rempart qu'il attribue au Hallstatt[64]. Cependant, les fouilles n'ont jamais était faites de façon méthodique.

63 PAULUS 1897, p.174.
64 JENSEN 1986 p.117.

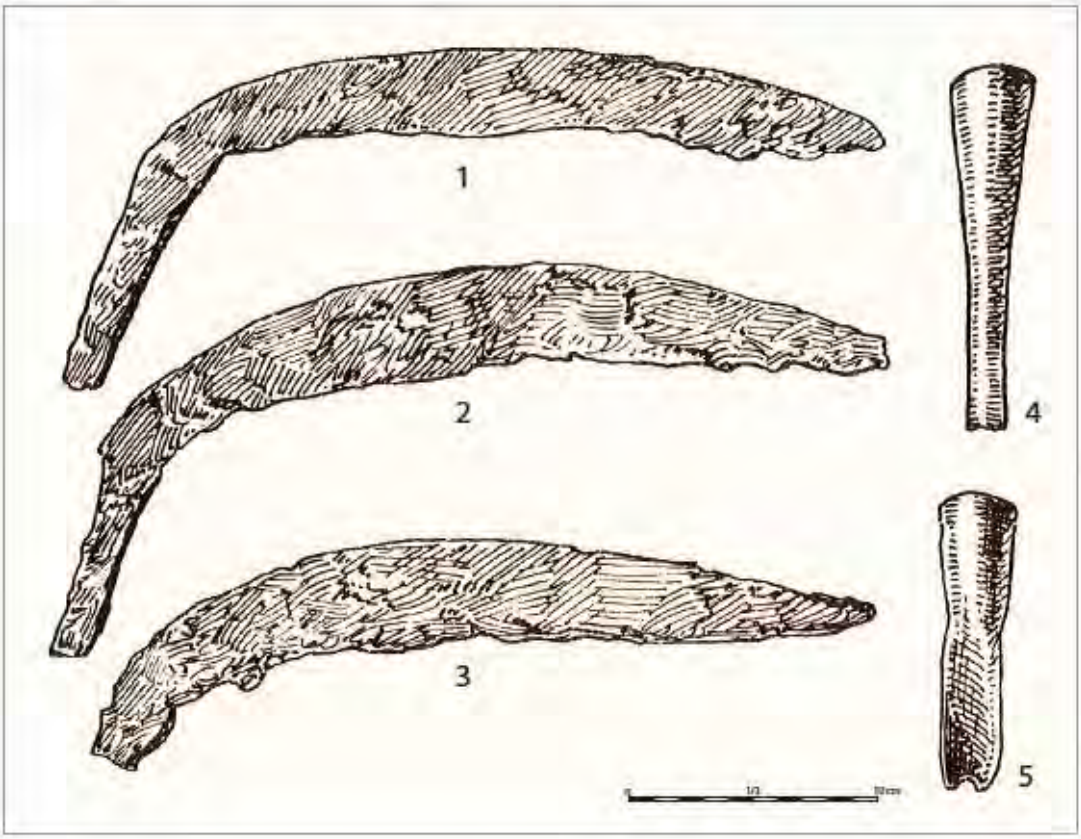


Figure 9 :
Faux et burins en fer mis au jour par E. FEILER sur le versant sud du *Schlossberg*, pendant les années 1920-1930 (échelle 1/3) (d'après BITTEL 1934, *Tafel 22*)

En effet, E. FEILER en tant qu'amateur (de Protohistoire) porte surtout intérêt aux découvertes, reléguant ainsi l'aspect scientifique et les observations concernant les circonstances de fouille[65]. Quelques comptes rendus dactylographiés, des articles de journal et un cahier annoté sont les seules traces restant de ces premières recherches. Les dessins ou croquis de fouille sont inexistants. Le mobilier est évoqué dans ses comptes rendus, mais n'a pas été étudié, à l'exception des vases en graphite et des faux en fer qui ont été traités plus précisément[66]. K. BITTEL cite l'habitat protohistorique du *Schlossberg* dans Kelten in Württemberg en 1934. Il évoque un habitat auquel serait peut-être lié un dispositif de fortification et avance l'hypothèse d'un artisanat métallifère proche du *Schlossberg*, en s'appuyant sur les nombreuses découvertes de restes métallurgiques de E. FEILER[67] (Figure 9).

En 1961, O. PARET utilise le même argument et propose un artisanat du fer dans la région de Neuenbürg[68]. Quelques années plus tard, en 1974, I. JENSEN soutient une thèse dans laquelle elle a étudié le mobilier mis au jour par ses prédécesseurs[69]. I. JENSEN a pu dater l'occupation protohistorique du site du Hallstatt final et de La Tène ancienne, mais les quelques corpus de comparaison connus à cette époque n'ont pas permis d'affiner cette datation. Elle explique aussi l'implantation du site par l'attrait économique que représente le minerai de fer régional[70].

---

65 JENSEN 1986 p.10.
66 JENSEN 1986 p.12. Le traitement lacunaire du mobilier est, peut-être, dû au manque de données référentielles à cette époque, des corpus peu étoffés ont sans doute rendu les analyses et comparaisons assez délicates.
67 BITTEL 1934 p.44.
68 PARET 1961 p.297.
69 JENSEN 1986.
70 JENSEN 1986 p.98-102.

Recherches en cours

Les recherches menées par G. GASSMANN et G. WIELAND, de 1995 à 2012, ont contribué à étoffer les connaissances de l'environnement archéologique du site[71]. Plusieurs campagnes de prospections pédestres et/ou géomagnétiques et des sondages archéologiques ont permis la mise au jour et l'inventaire d'environ 80 sites de réduction du fer (voir Figures 8 et 10). Les fours de réduction ont été datés du Hallstatt final et de La Tène ancienne par la découverte de tessons de cette période dans les fosses d'alimentation de ces mêmes fours. Des datations au carbone 14 ont aussi été effectuées pour des parois de fours, des charbons et des scories[72] et confirment le phasage chronologique résultant de l'étude céramique (Figure 11). Ces fours sont alignés[73] et fonctionnent en batterie, sans doute en alternant les phases de réparation/recharge et de cuisson/réduction. De plus, des particularités techniques ont été observées en fouille. L'alimentation en comburant a pu être fournie par soufflet ou par courant d'air selon la situation du four par rapport au versant[74]. Les fondations de fours en grès bigarré et les fossés de drainage installés non loin des structures de réduction correspondent à des aménagements protégeant des inondations et des glissements de terrain[75]. Toutes ces découvertes ont amené G. WIELAND à proposer l'hypothèse « d'un centre métallurgique primaire produisant bien au-delà des besoins locaux »[76]. Cette production de fer a pour vocation l'usage local et l'exportation des surplus. En outre, les voies de distribution et de commerce ont probablement suivi les tracés naturels : en aval de l'Enz se trouve le Neckar, se jetant lui-même dans le Rhin. A l'ouest, une fois le massif franchi, se trouve l'*Albtal* donnant sur la région du Rhin supérieur. Les indices d'un commerce à destination plus ou moins lointaine sont en partie livrés par une loupe de fer et deux scories en provenance de l'*Enzkreis* découvertes dans l'habitat d'Eberdingen-Hochdorf[77], mais aussi par les vases en graphite découverts par E. FEILER[78] (Figure 12). En effet, ces céramiques issues de la région de Basse-Bavière couplées aux importantes quantités de fer produites (estimations) attestent des relations lointaines[79].
Par ailleurs, les résultats des études de terrain soulignent le lien entre l'habitat de hauteur et les activités liées à l'approvisionnement en matières premières. L'habitat a semble-t-il bénéficié de l'essor d'une économie minière florissante pour se développer et s'établir[80]. En d'autres termes, le début de cette économie est antérieur à la fondation de l'habitat du site de hauteur, qui serait conséquent à l'apogée de l'extraction de fer[81].

---

71 GASSMANN 1995-1996-1998, GASSMANN et alii 2005, GASSMANN / WIELAND 2004-2005-2006-2007-2008-2008a-2009-2012, GASSMANN / RÖSCH / WIELAND 2006, GASSMANN / MATTHES / WIELAND 2010, WIELAND / GASSMANN 2012-2012a, WIELAND 2014, GASSMANN / WIELAND 2014.

72 GASSMANN et al. 2005.

73 GASSMANN / RÖSCH / WIELAND 2006 p.281 et GASSMANN / WIELAND 2004 p.102-107.

74 GASSMANN / WIELAND 2005 p.97-101. Un soufflet s'avère donc inutile si les vents de versants sont réguliers et suffisants.

75 GASSMANN / WIELAND 2009 p.109-113.

76 GASSMANN / RÖSCH / WIELAND 2006 p.305. Dans cette hypothèse, le *Schlossberg* est un centre de transformation et le point de départ d'un commerce tourné vers l'export de produits métalliques.

77 MODARRESSI-TEHRANI 2009, p.151. Les compositions chimiques de ces trois exemplaires sont sensiblement similaires aux échantillons issus du nord de la Forêt-Noire.

78 JENSEN 1986 *Tafel* 11 n°30, n°33 et *Tafel* 41, n°5-6.

79 WIELAND 2009 p.201-202. Cependant, l'état actuel des recherches ne permet pas d'affirmer des échanges portés au delà de l'Europe centrale (1000 km autour de Neuenbürg). Il s'agit donc de relations extra-régionales.

80 GASSMANN / RÖSCH / WIELAND 2006 p.305.

81 WIELAND 2009 p.201.

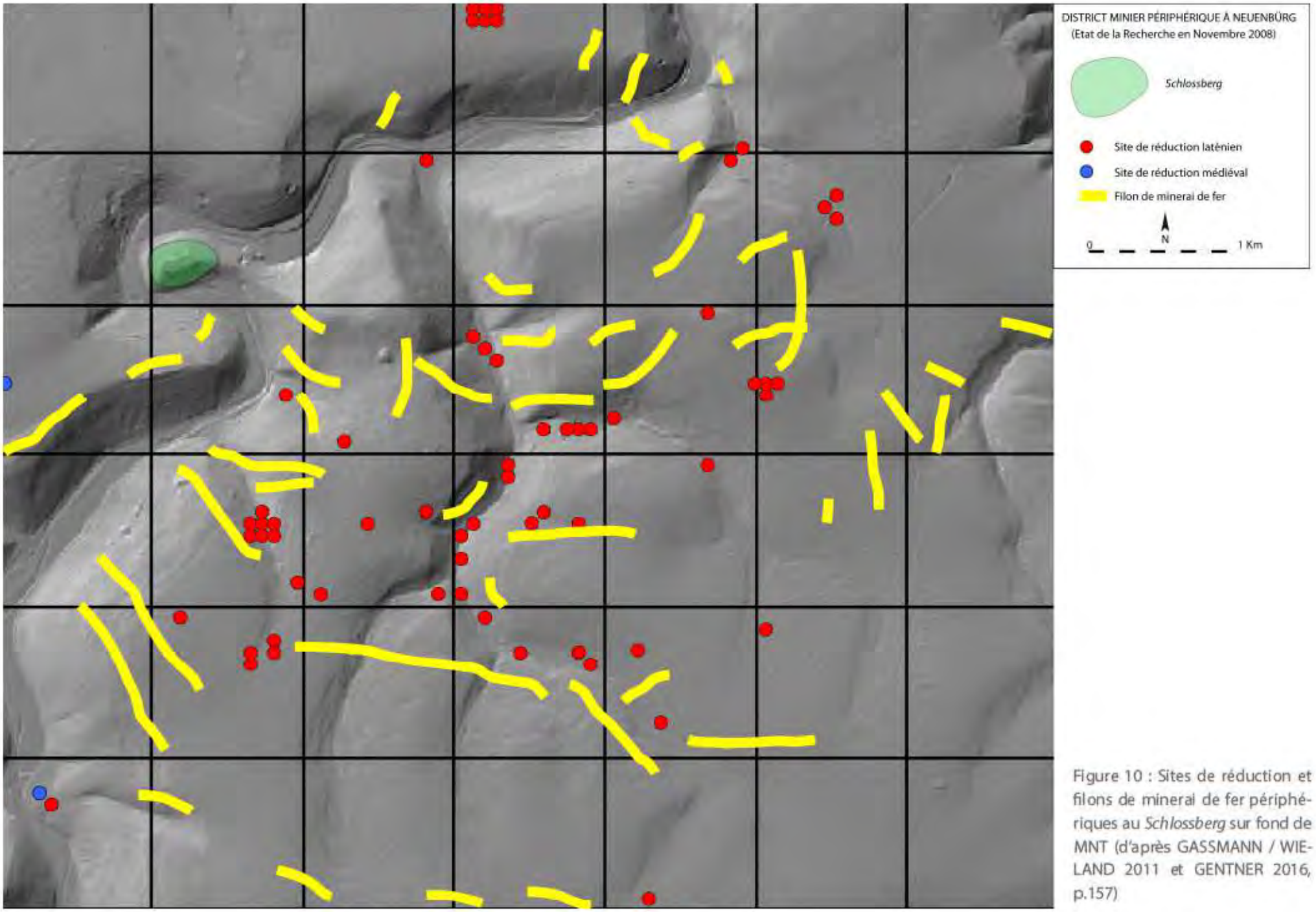
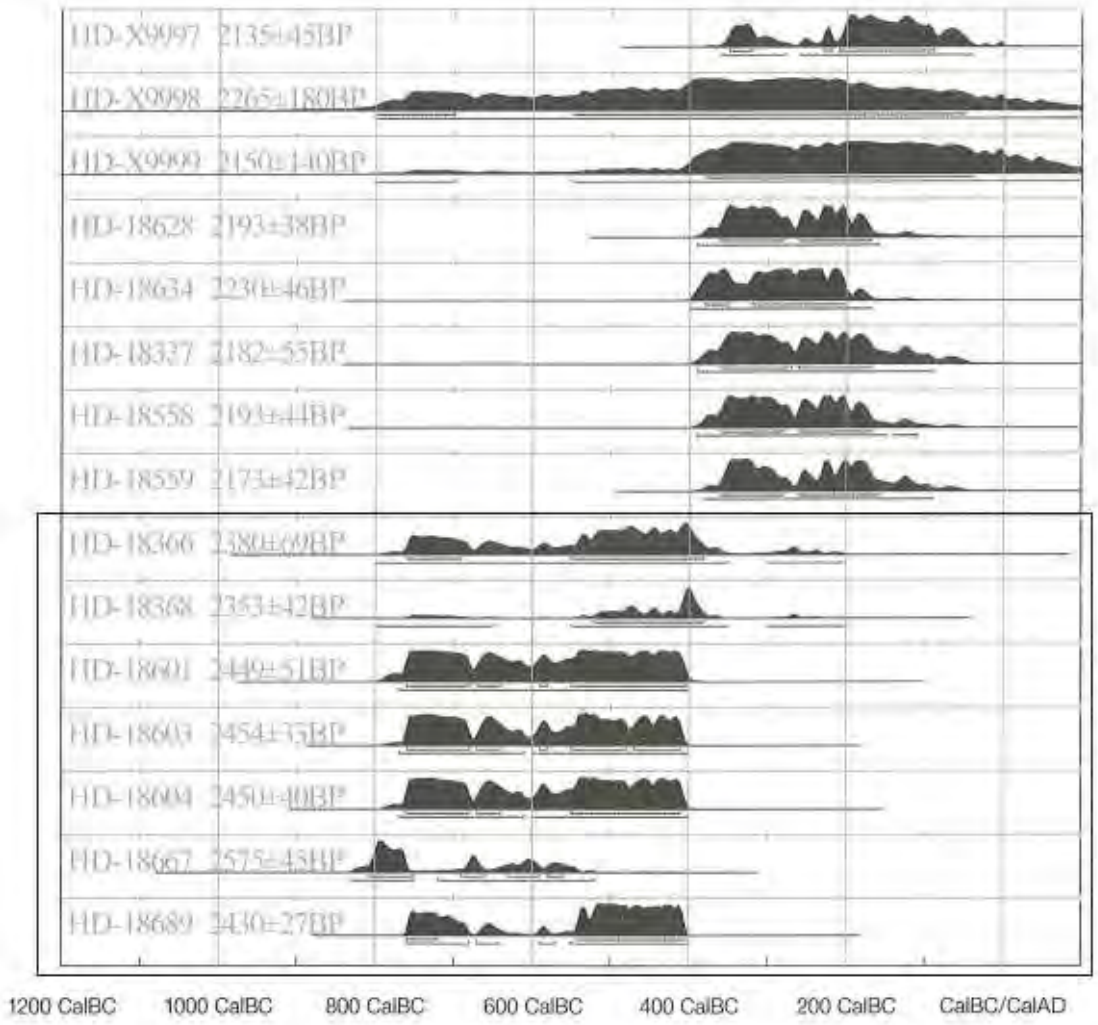


Figure 10 : Sites de réduction et filons de minerai de fer périphériques au *Schlossberg* sur fond de MNT (d'après GASSMANN / WIELAND 2011 et GENTNER 2016, p.157)

Figure 11 :
Résultats des datations C14 effectuées pour les sites de réduction de minerai de fer de Forêt-Noire et du Jura souabe. Les résultats de Neuenbürg apparaïssent dans les encarts en noir (d'après GASSMANN et al. 2005, p.155-156)

Probe	δ¹³C	konv. ¹⁴C-Alter	Befund	cal BC 1σ		cal BC 2σ	
Hettingen „Känel"							
HD-X9997		2315 ± 45	Schlacke	-350	-90	-360	-40
HD-X9998		2265 ± 180	Schlacke	-800	-50	800	100
HD-X9999		2150 ± 140	Schlacke	-380	-40	-800	250
Schliengen-Liel „Karlshof"							
HD-18628	-25,31	2193 ± 38	Schlackenklotz	-360	-170	-390	-160
Schliengen-Liel „Schnepfenstoße"							
HD-18634	-24,89	2300 ± 46	Schlackenklotz	-380	-200	-400	-170
HD-18337	-26,01	2182 ± 55	Schlackenklotz	-360	-170	-390	-90
HD-18558	-25,24	2193 ± 44	Schlackenklotz	-360	-170	-390	-110
HD-18559		2173 ± 42	Schlackenklotz	-360	-160	-380	-90
Neuenbürg „Schnaizteich"							
HD-18366	-25,23	2380 ± 69	Ofen D	-760	-380	-800	-200
HD-18368	-25,26	2353 ± 42	Ofen A	-520	-380	-800	-200
HD-18601	-25,00	2449 ± 51	Ofen E	-760	-400	-770	-400
HD-18603	-25,92	2454 ± 33	Ofen E	-760	-410	-770	-400
HD-18604	-25,89	2450 ± 40	Ofen B	-760	-410	-770	-400
HD-18667	-24,88	2575 ± 45	Ofen B	-810	-560	-830	-520
HD-18689	-24,98	2430 ± 27	Ofen B	-760	-400	-760	-400
St. Johann							
HD-18652	-26,59	2202 ± 40	Ofen mit Störung	-360	-200	-390	-170
HD-18654	-26,12	2138 ± 39	Ofen mit Störung	-350	-90	-360	-40
HD-18711	-26,49	2275 ± 39	Ofen D	-400	-230	-410	-200
HD-18730	-25,39	2271 ± 33	Ofen D	-400	-230	-400	-200
HD-18746	-25,91	2164 ± 25	Ofen C	-350	-170	-360	-110
HD-18708	-24,92	2177 ± 41	Ofen C	-360	-170	-380	-110
HD-18709	-25,55	2144 ± 32	Grube/Pfostenloch	-350	-110	-360	50
HD-18653	-25,62	2198 ± 37	Grube/Pfostenloch	-360	-200	-380	-170



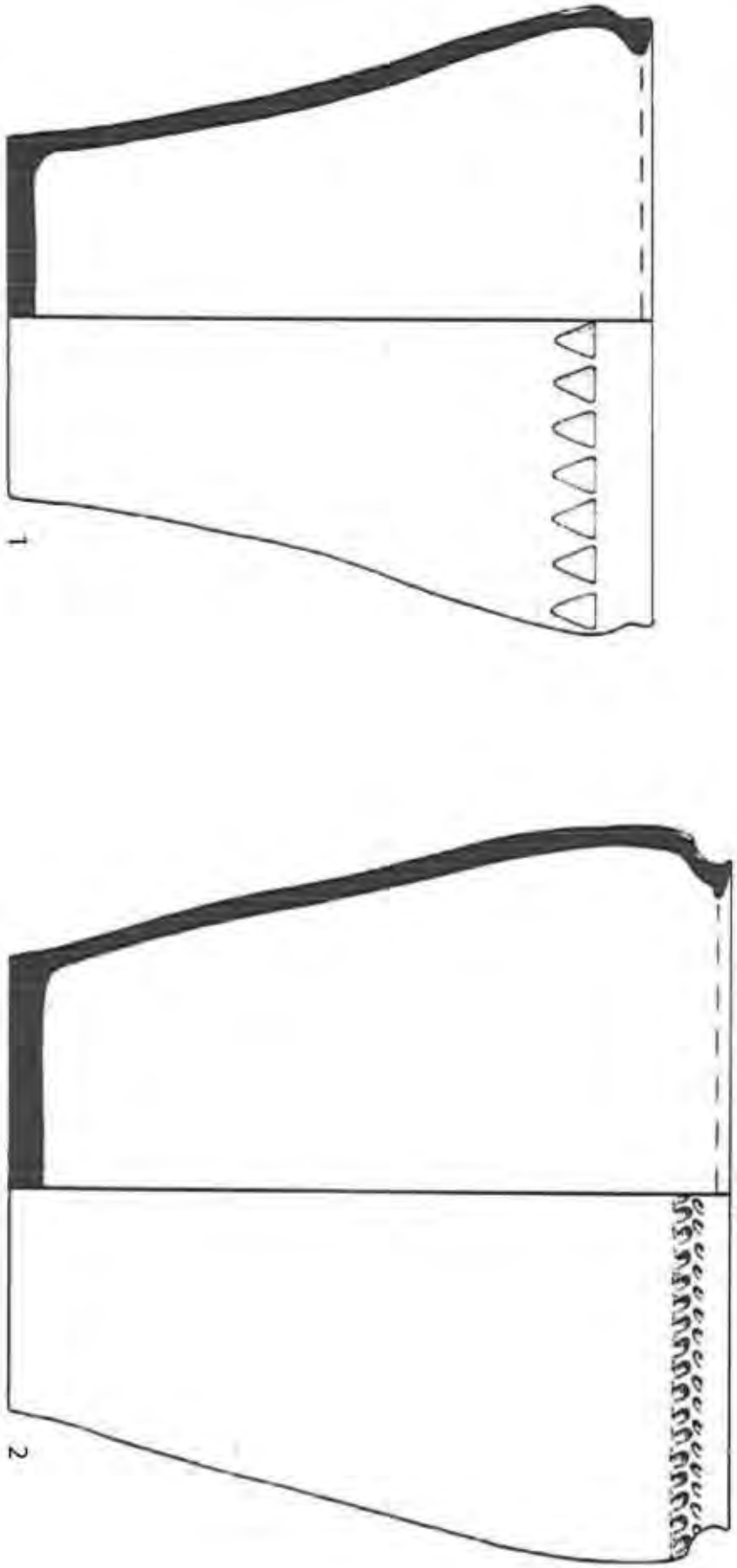


Figure 12 : Situles à pâte graphitée mises au jour par E. FEILER (échelle 1/3,) (d'après JENSEN 1986, p.139, DAO : S. GENTNER)

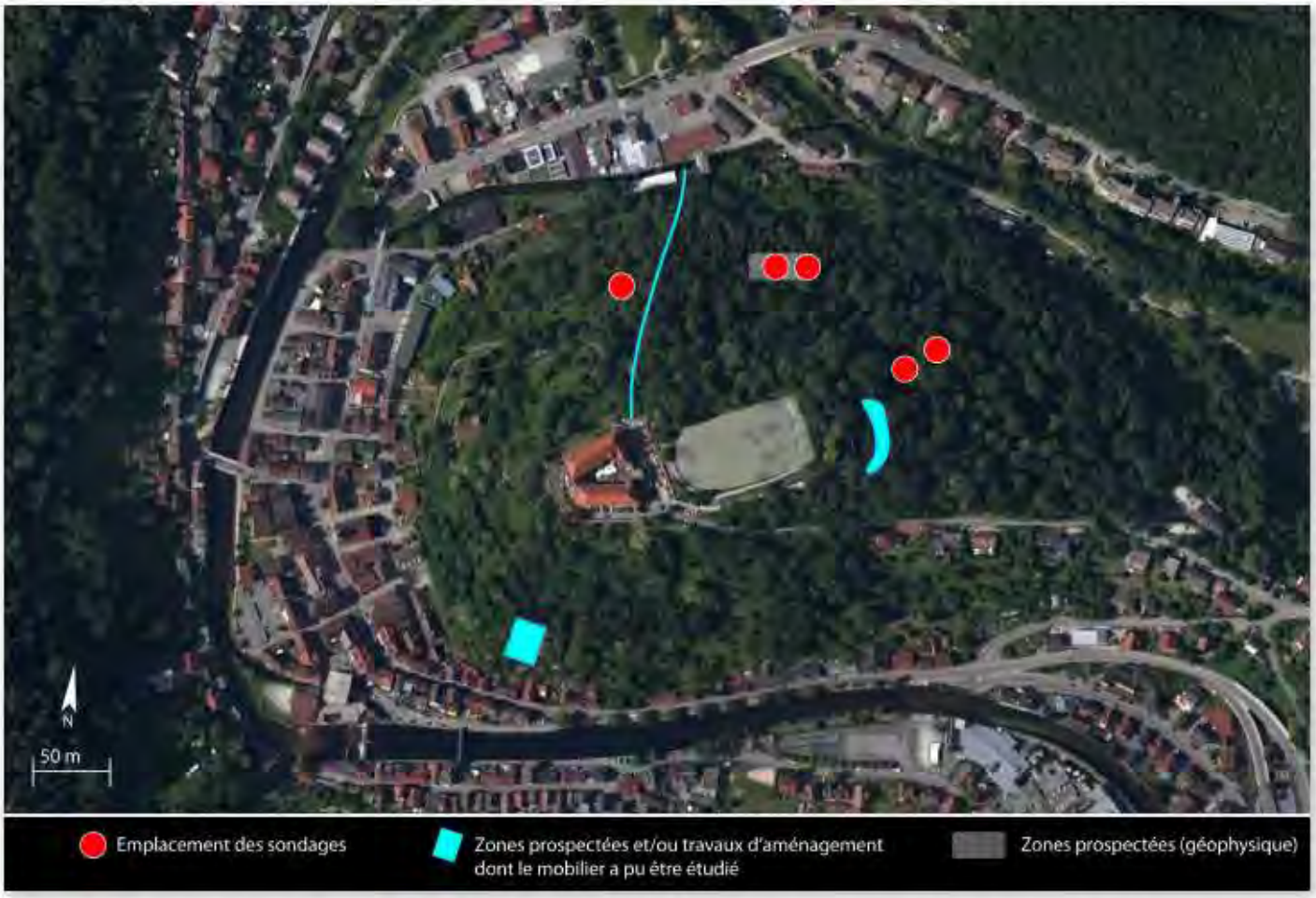


Figure 13 : Photographie satellite du *Schlossberg* de Neuenbürg avec l'emplacement des sondages (rouge) du versant nord, les prospections pédestres (turquoise) et les prospections géophysiques (gris). Le mobilier issu du tracé d'une tranchée de réseau électrique sur le versant nord (ligne turquoise), du fossé du château médiéval à l'est (tache turquoise) et du jardin privé du Dr. Trostel (rectangle turquoise) a été pris en compte dans cette étude (photographie : Google Earth, DAO : S. GENTNER)

Les tessons découverts en prospection pédestre, par A. NEUWEILER, sur les versants du *Schlossberg* semblent révéler l'authenticité de niveaux laténiens[82]. Cette observation a été confirmée par une campagne de fouille triennale, fruit d'une collaboration entre l'Université de Strasbourg et le *Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Karlsruhe*, dirigée par L. BERNARD et G. WIELAND. Les sondages, menés de 2010 à 2012 sur le versant nord de l'éperon[83], ont mis au jour une quantité importante de mobilier céramique et métallique dont l'étude fait partie intégrante de cette thèse (3734 tessons, 2 bracelets en bronze, 2 haches à douille en fer, 1 faucard, 2 clavettes, 1 fibule ; voir Chapitre 2, II.4). Les cinq secteurs sondés ont permis la découverte de trois structures, un bâtiment excavé, une fosse et un aménagement de terrasse[84] (Figure 13 ; Chapitre 2, II.4). Une partie du mobilier mis au jour pendant la campagne triennale a déjà fait l'objet de mon mémoire de master[85]. Des prospections géophysiques ont aussi été entreprises, au cours des trois années de recherches, sur le plateau sommital et sur une terrasse du versant nord du *Schlossberg*[86] (Figures 13 et 15).

82 WIELAND 2009 p.200. Ces fragments découverts par A. NEUWEILER, un élu local, ont aussi été traités dans le cadre de cette thèse.

83 BERNARD / WIELAND 2010, BERNARD / VON DER OSTEN-WOLDENBURG / WIELAND 2011, BERNARD / GENTNER / WIELAND 2012, MORRISSEY / MÜLLER 2012, GENTNER 2012.

84 BERNARD / VON DER OSTEN-WOLDENBURG / WIELAND 2011, BERNARD / GENTNER / WIELAND 2012. Les sondages seront présentés en détail dans la partie «résultats» avant de corréler les unités stratigraphiques au mobilier céramique.

85 GENTNER 2012.

86 BERNARD / VON DER OSTEN-WOLDENBURG / WIELAND 2011, BERNARD / GENTNER / WIELAND 2012.

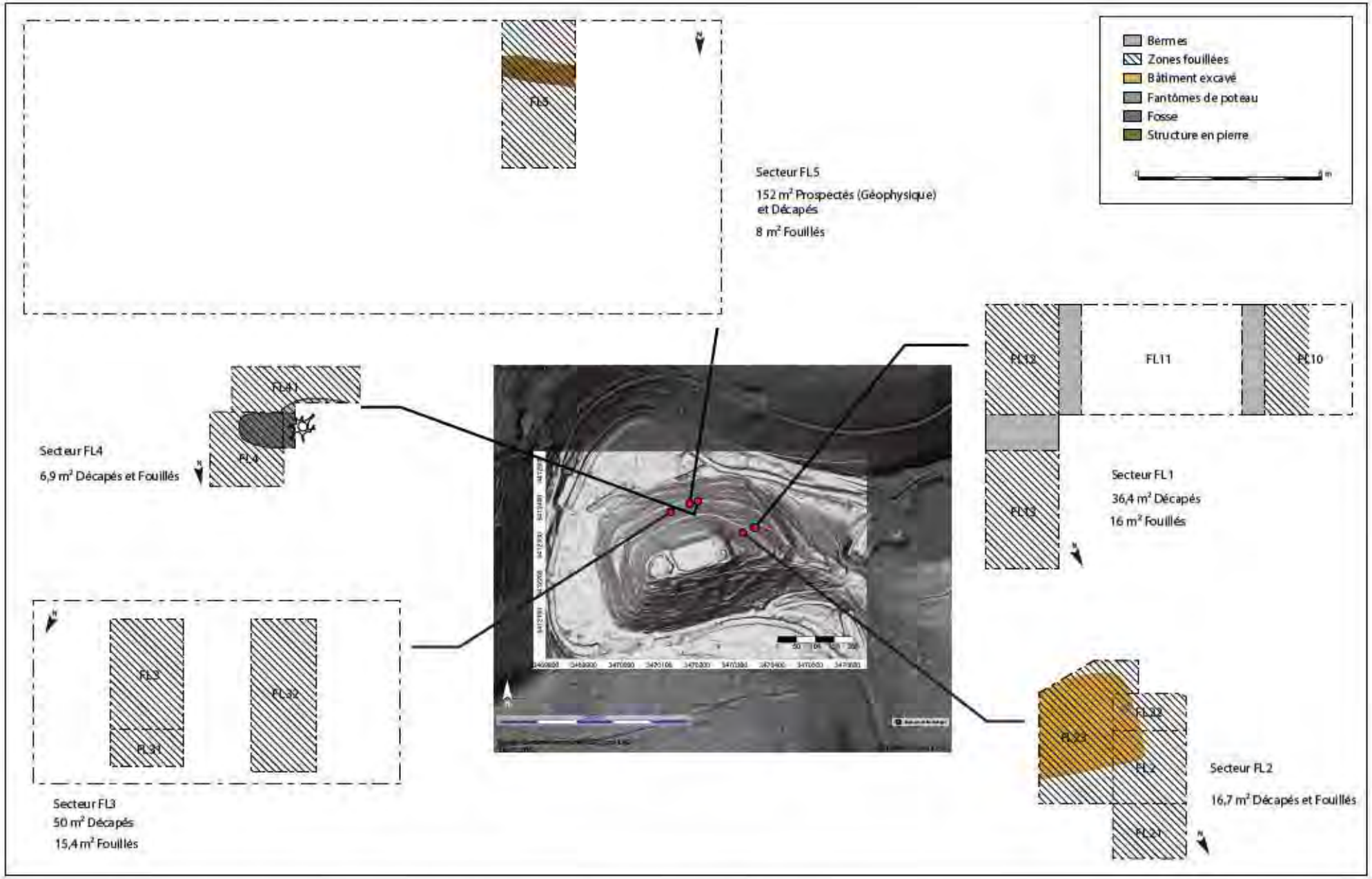


Figure 14 : Situation des sondages sur le versant nord du *Schlossberg* de Neuenbürg (DAO : S. GENTNER)



Figure 15 (ci-dessus) : Levé géophysique de la plate forme sommitale du *Schlossberg* (photographie : Google Earth, Levé : H. VON DEN OSTEN-WOLDENBURG, *Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart*).



Figure 16 : Levé LIDAR du *Schlossberg* de Neuenbürg (*Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart*, modifications : S. GENTNER)

Les relevés radar ont permis d'identifier des structures antiques sur le plateau sommital. Deux structures, longitudinales et visibles jusqu'à 1,90 m de profondeur, sont peut-être apparentées à des éléments de fortification[87]. Les levés effectués sur la terrasse du versant nord ont montré une importante anomalie qui a dicté la mise en place d'un sondage. Ce dernier a livré une structure apparentée à un aménagement de terrasse (voir Chapitre 2, II.4)[88].
Le relevé LIDAR du site indique la présence de vestiges d'une fortification qui pourrait dater de La Tène ancienne[89] (Figure 16). Celle-ci semble enserrer l'éperon en longeant la courbe de niveau des 350 m. G. GÖRLICH s'est intéressée à cette question de fortification du *Schlossberg* dans le cadre de son mémoire de master soutenu en 2013[90]. Deux levés géo-électriques et des carottages pédologiques ont permis d'interpréter un aménagement anthropique du versant nord, sans doute constitué d'une terrasse et d'une structure de stabilisation ou de fortification[91]. Néanmoins, la poursuite des fouilles est le seul procédé adéquat à l'éclaircissement de cette hypothèse.

Environnement funéraire

Très peu de découvertes funéraires sont attestées dans l'environnement proche de ce site, qui pourtant semble privilégié. Quatre tombes plates ont été mises au jour fortuitement, lors des travaux de fondation d'une menuiserie, en 1946 à Birkenfeld *Herrenalber Straße* 45[92]. Ces occurrences, situées 5 km au nord-ouest du *Schlossberg*, sont toutes datées de La Tène A2-B2 (Figure 18). Plusieurs *tumuli*, fortement érodés, auraient été mis au jour par O. PARET en 1948 au long du contournement de Neuenbürg (*Landesstraße* 565). Les quatre tertres de 8 à 10 m de diamètre ont été, en partie, coupés par le tracé de l'axe routier[93]. Le mobilier issu de ces découvertes, à malheureusement disparu[94]. Enfin, K. BITTEL a aussi mentionné la découverte d'un fragment de bracelet en alliage cuivreux qu'il date de La Tène B[95]. Celui-ci a été trouvé à proximité de la gare ferroviaire, en contrebas du *Schlossberg* (Figure 17).



Figure 17 : Fragment de parure mis au jour à proximité de la gare de Neuenbürg (d'après BITTEL 1934, *Tafel 4*)

Venons à présent au deuxième site du corpus, situé dans la vallée du Nagold.

87 BERNARD / VON DER OSTEN-WOLDENBURG / WIELAND 2011, p.122.
88 BERNARD / GENTNER / WIELAND 2012. Néanmoins, ce placage d'orthostates peut aussi être lié à un élément de fortification. Il embellit, peut-être, les ailes d'un rempart à proximité d'une porte (Information S. FICHTL).
89 WIELAND 2009.
90 GÖRLICH 2013.
91 GÖRLICH 2013, p.61 et 69.
92 PARET 1951, p.86-87 et SCHIEK1957 p.191-192 ; LIEBSCHWAGER 1969, p.193-196 ; MILLET 2008, Planche 164.
93 PARET 1951, p.74.
94 Information orale G. WIELAND.
95 BITTEL 1934, p.17 ; LTB1 ? (d'après Millet 2008, type To C3 ; auquel cas il s'agirait d'un fragment de torque).

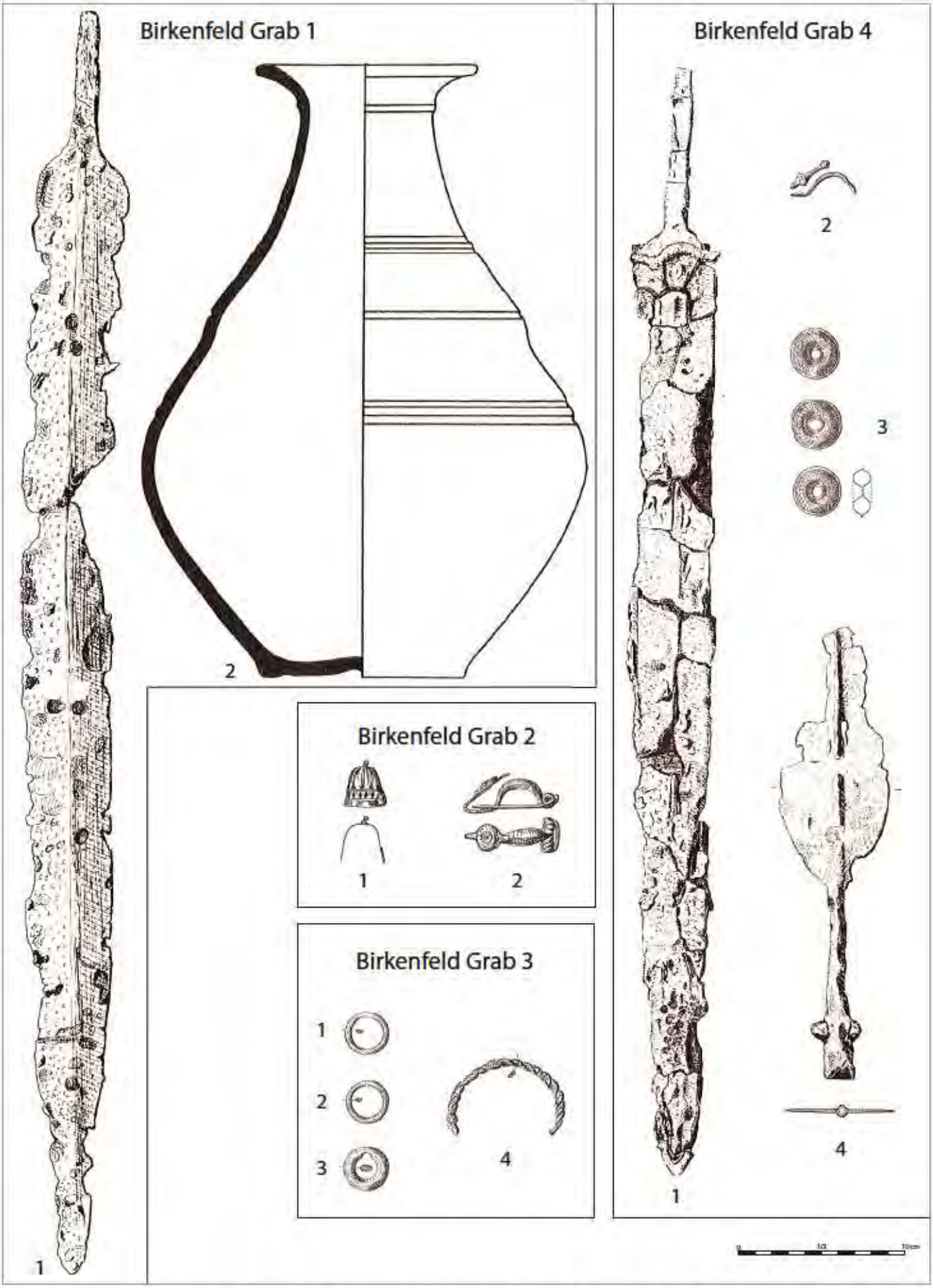


Figure 18 : Mobilier issu des tombes plates de Birkenfeld *Herrenalber Straße* 45. Grab 1 : LTA2-B (n°1 : épée, n°2 : céramique tournée de type 9000) ; Grab 2 : LTB1b (n°1 : clochette ou pendeloque, n°2 : fibule de type Münsingen F10b2 ; d'après MILLET 2008, p.164) ; Grab 3 : LTB2-LTC1a ? (n°1-2 : anneaux de section plate, n°3 : anneau échancré, n°4 : bracelet de type E2 ? d'après MILLET 2008, p.250) ; Grab 4 : LTB (n°1 : épée dans son fourreau, n°2 : fragments de fibule, n°3 : 3 anneaux évidés provenant du baudrier, n°4 : fer de lance) (échelle 1/3) (d'après SCHIEK 1957, *Tafel* 25-26 ; LIEBSCHWAGER 1969, *Tafel* 35-36 ; MILLET 2008, Planche 164)

Nagold Schlossberg

Située aux confins orientaux de la Forêt-Noire, Nagold marque la transition entre les contreforts calcaire du massif et les proches plateaux du Wurtemberg. La ville est implantée à la confluence des rivières Nagold et Waldach, en contrebas d'un éperon rocheux d'une superficie de 16,5 hectares : le *Schlossberg* (Figures 19 et 20). Ce dernier tire son nom du château médiéval érigé à l'extrémité du plateau sommital. L'emplacement de ce site s'explique par un attrait particulièrement stratégique. En effet, le *Schlossberg* domine une zone de confluence en général, et en particulier, la vallée du Nagold. Cette vallée est un véritable point d'accès menant au centre du massif et permettant son passage. A cela s'ajoute la proximité de terres arables, avec les nombreux placages lœssiques existant sur les versants tout au long de la vallée et sur les plateaux du Wurtemberg (*Oberen Gäu*). Plusieurs aménagements défensifs, peut-être protohistoriques, fortifient l'éperon au nord (fossé et talus) et au sud (talus). Ces talus pourraient correspondre à une enceinte de contour dont certains tronçons ne sont plus visibles sur le terrain.

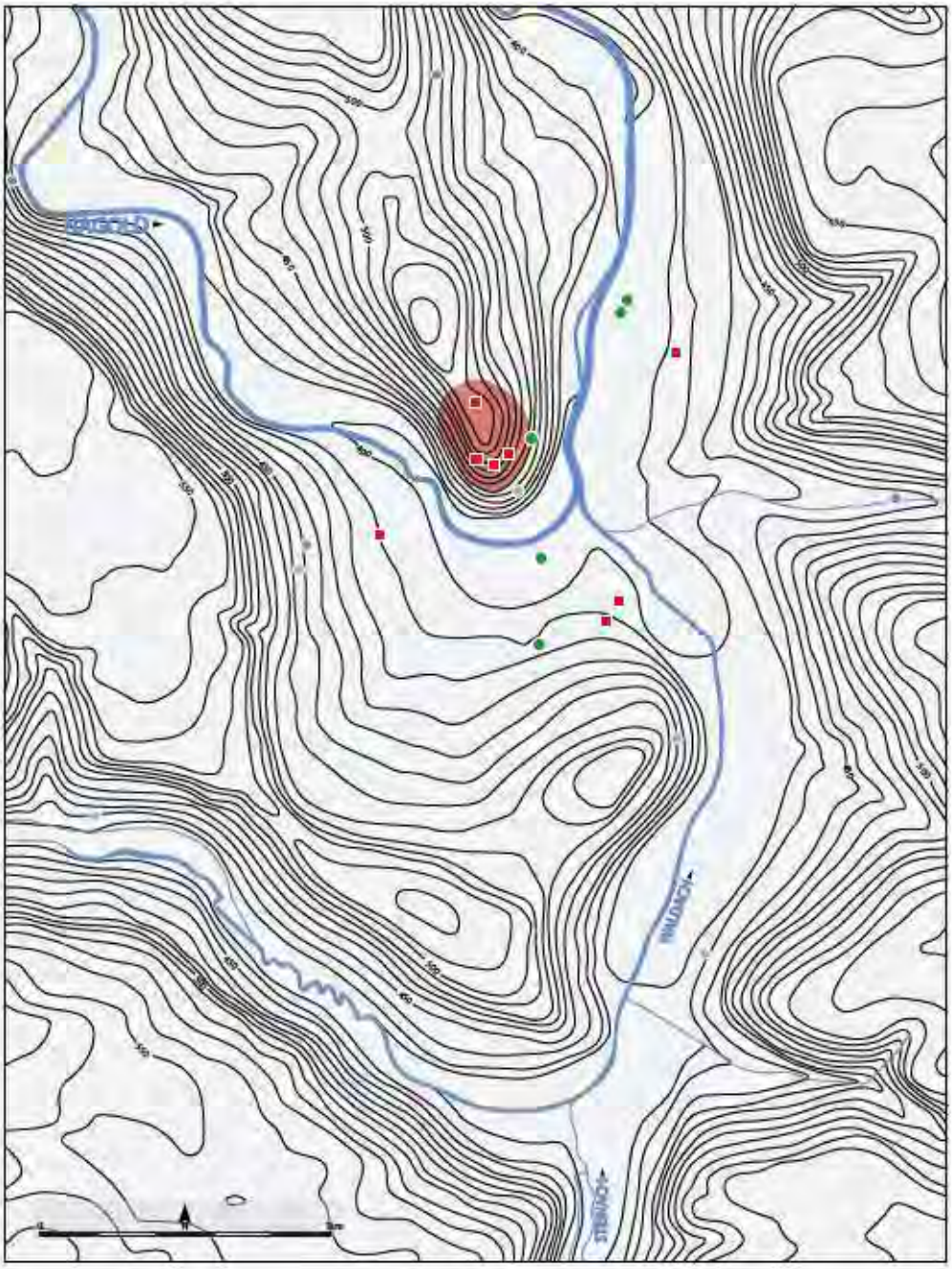


Figure 19 :
Carte topographique et contexte archéologique de la région de Nagold. Des traces d'habitat (carrés rouges) et funéraires (ronds verts) ont été mis au jour à proximité de l'habitat de hauteur du *Schlossberg* (patate rouge) Les points bleus correspondent aux sources d'eau (échelle 1/25000ème) (DAO : S. GENTNER)

Pays : Allemagne

Land : *Baden-Württemberg*
Région : *Landkreis Calw*
Ville : Nagold
Lieu-dit : *Schlossberg*

Coordonnées Gauss-Krüger *Zone 3* :
X : 3479,16 Z : 525 m *ü. NN.*
Y : 5379,61

Superficie :
Plateau sommital : 1,5 hectares
Plateau sommital et versants : 6,5 hectares

Distance des autres sites de référence (par déplacement pédestre) :		**Distance des autres sites de référence (en ligne droite) :**
Calw *Rudersberg* :	22,4 km	16,5 km
Neuenbürg *Schlossberg* :	41,7 km	34 km
Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg* :	70,5 km	60,5 km

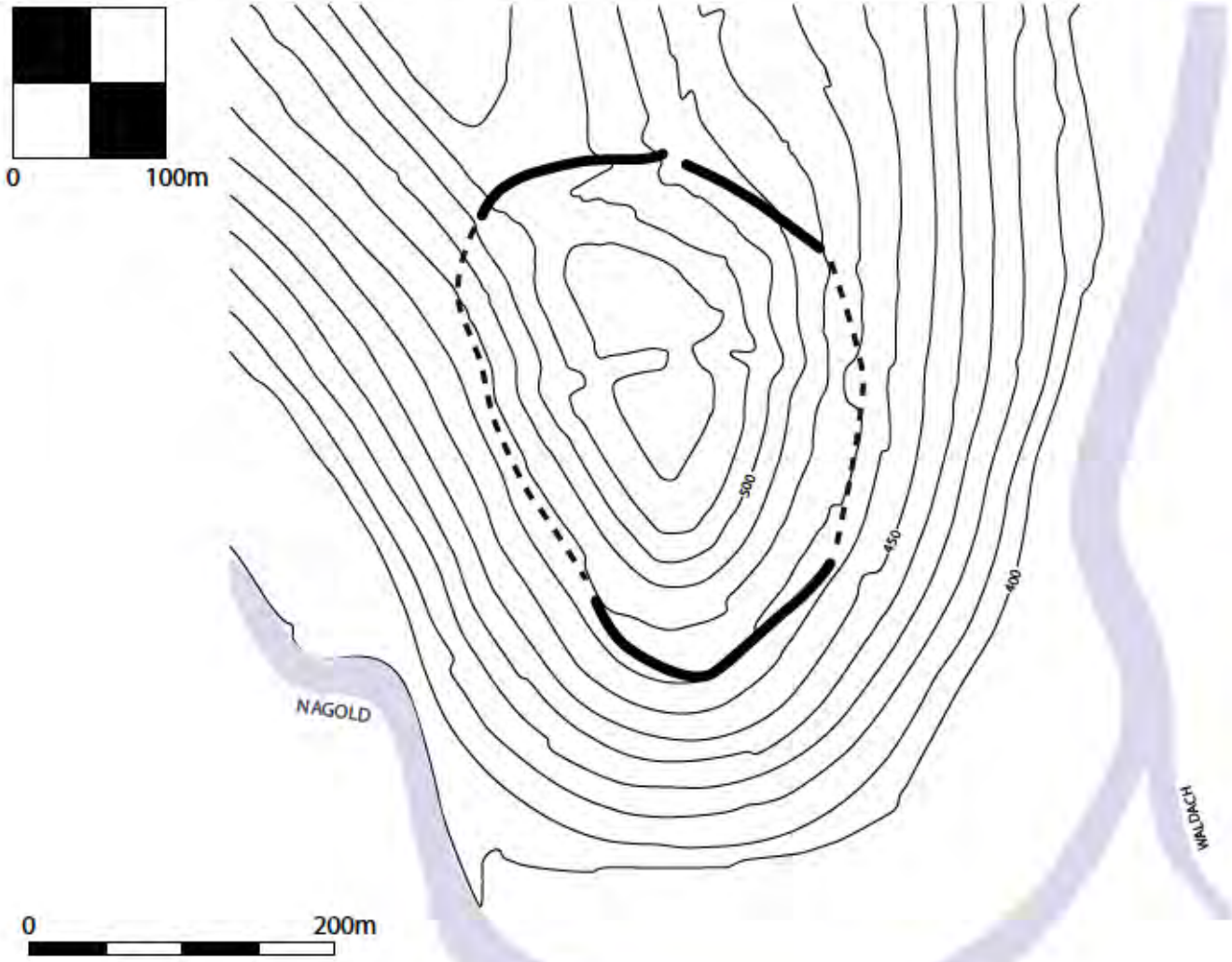


Figure 20 : Fiche signalétique et carte topographique du *Schlossberg* de Nagold (orienté au nord). Les remparts apparaissent en noir (trait plein), les hypothèses de fortification sont en pointillés (DAO : S. GENTNER, d'après levé LIDAR *LAD Stuttgart*)

Recherches anciennes

La première mention de l'habitat protohistorique du *Schlossberg* a été effectuée en 1897 par le conservateur national E. PAULUS dans le cadre d'une publication des vestiges archéologiques de la Forêt-Noire. Cependant, l'habitat est présumé à partir de « l'enceinte de contour » et son intérêt passe au second plan, après le tumulus du *Krautbühl* avec lequel il est mis en relation[96]. En 1925 O. PARET identifie le *Schlossberg* à un site refuge de l'âge du Fer, mais pense qu'il ne reste pas de vestiges assurés des fortifications[97]. Cependant, les fouilles de F. SCHUSTER effectués en 1932, 1933 et 1938 prouveront l'inverse. Les sondages implantés au lieu-dit *Turniergarten*, dans l'avant-cour du château, ont permis la mise au jour de niveaux protohistoriques à une profondeur de 3 m[98] (Figure 21). Dans ses rapports F. SCHUSTER mentionne des « vestiges de talus en terre dans la partie nord » ou encore des « alignements de pierres » rappelant un « mur », mais l'emplacement exact et l'architecture de ces structures ne peut pas être restituée. Le mobilier céramique découvert pendant ces trois campagnes date l'occupation du site du Bronze final, du Hallstatt et de La Tène. Une petite quantité de tessons datés de l'époque romaine suggère une continuité de l'occupation du site jusqu'à cette phase. Dès 1933, H. STOLL évoque les quelques mobiliers découverts sur le plateau sommital mais n'y voit pas l'indice d'un habitat fortifié protohistorique[99]. Il faut attendre 1961 et les nouvelles hypothèses de O. PARET pour qu'une « fortification hallstattienne » soit pressentie sur le *Schlossberg*[100]. Celle-ci a sans-doute été recouverte par les aménagements médiévaux. Pendant les années 1960-1970, les travaux de construction des chemins des versants sud et est ont permis d'élargir les connaissances de l'emprise du site. Les découvertes de niveaux archéologiques et de deux sépultures ont démontré une occupation des versants du *Schlossberg*[101] (Figure 22). Une autre série de travaux effectués en 1973 au milieu du versant sud a également révélé des indices d'habitat, notamment des tessons datés du Hallstatt final et de La Tène ancienne[102]. De fait, l'occupation du *Schlossberg*, souvent limitée au plateau sommital, peut aisément être étendue aux versants[103]. S. SCHIEK affine les hypothèses précédentes et interprète le *Schlossberg* tel « l'habitat de l'individu

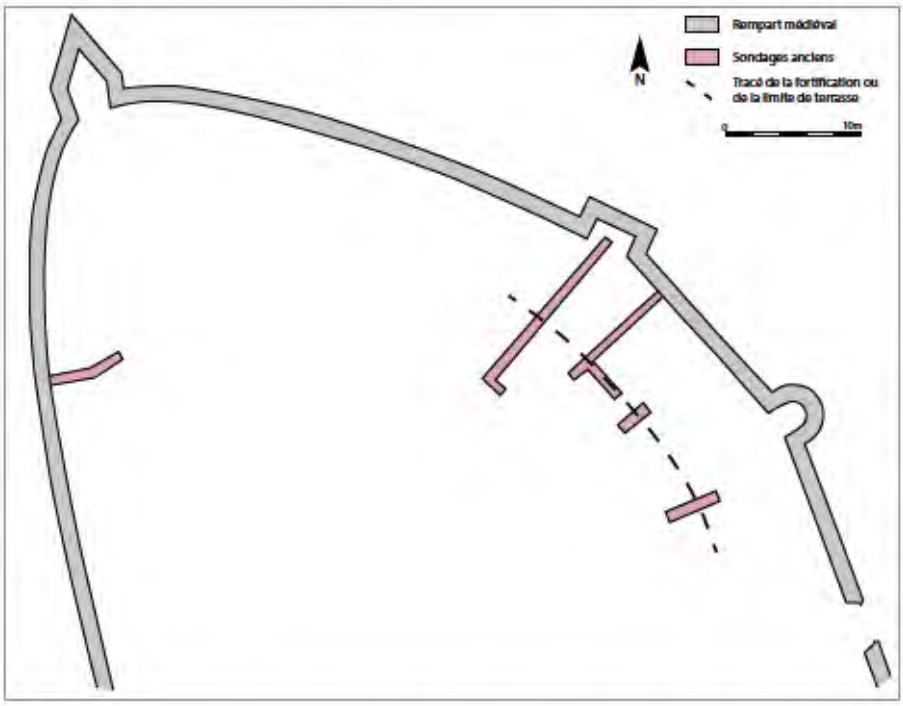


Figure 21 : Plan de masse des fouilles anciennes menées par F. SCHUSTER en 1938 dans l'avant-cour du château. Les sondages apparaissent en rose, le tracé de la fortification protohistorique est indiqué en pointillés (trait plein) (DAO : S. GENTNER)

96 PAULUS 1897, p.156. « […] [hier] mögen die ältesten Beherrscher schlafen, die einst auf dem Ringwall, der jetzt die weit ausgedehnten Trümmer der Burg Hohen-Nagold trägt, hausten ».
97 PARET 1925, p.172, 178 et p.183.
98 BIEL 1987, p.147 et p.302-303 ; HALD 2009, p.147-149 et p.332-333. Les niveaux protohistoriques ont été mis au jour sous 3m de remblai médiéval.
99 STOLL 1933, p.98.
100 PARET 1961, p.236.
101 LIEBSCHWAGER 1969, p.196 ; MILLET 2008, Planche 185 ; HALD 2009, Tafel 24 ; MORRISSEY / MÜLLER 2012, p.77.
102 MORRISSEY / MÜLLER 2012, p.77.
103 MORRISSEY / MÜLLER 2012, p.77.

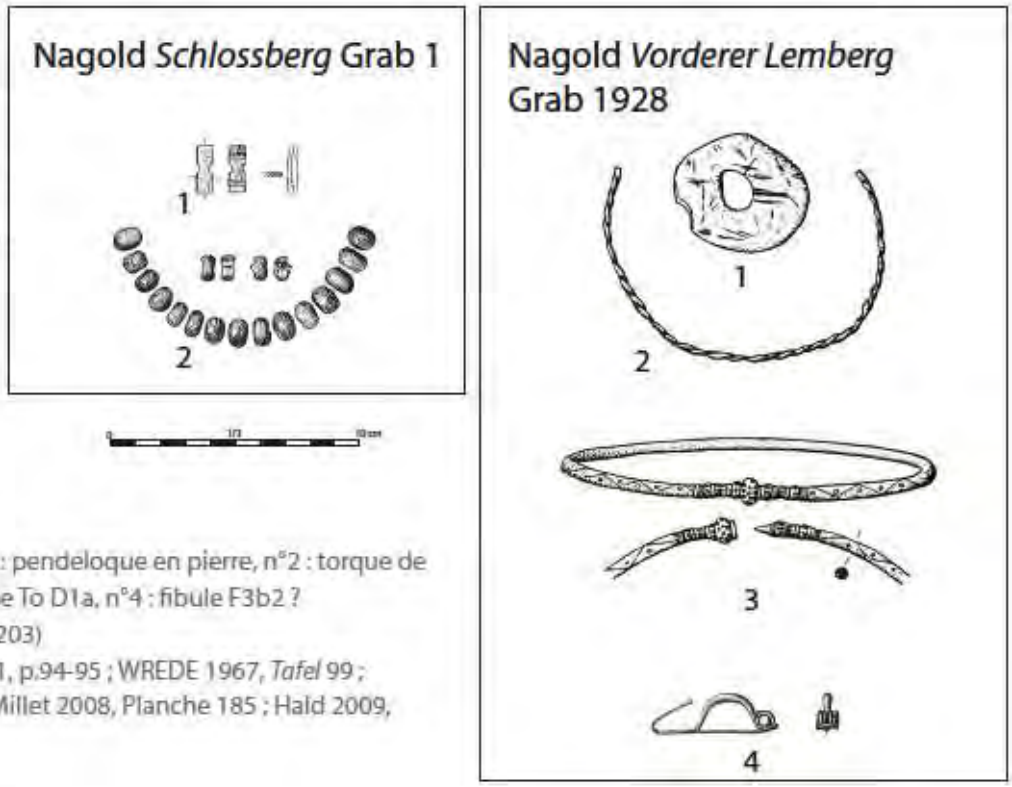


Figure 22 :
Mobilier issu des tombes plates de Nagold *Vorderer Lemberg* (découverte en 1928) et Nagold *Schlossberg* (découverte sur les versants du site de hauteur pendant les années 1960-1970).
Grab *Schlossberg* : LTA-B ? (inhumé assis, 14-16 ans ; n°1 : élément en os, fermoir du collier de perles ?, n°2 : 15 perles bleues en verre ; d'après Hald 2009, p.338 et Millet 2008, Annexe 12)
Grab *Vorderer Lemberg* : LTA (n°1 : pendeloque en pierre, n°2 : torque de type To E2a ?, n°3 : torque de type To D1a, n°4 : fibule F3b2 ? d'après MILLET 2008, p.113 et p.203)
(échelle 1/3) (d'après PARET 1951, p.94-95 ; WREDE 1967, *Tafel* 99 ; LIEBSCHWAGER 1969, *Tafel* 37 ; Millet 2008, Planche 185 ; Hald 2009, *Tafel* 24)

inhumé dans le *Krautbühl* », dès 1977[104]. Au début des années 1980, H. HÄRKE classe le *Schlossberg* de Nagold dans sa catégorie des sites de hauteur fortifiés du Hallstatt et le place dans l'aire d'influence du *Hohenasperg*[105]. Néanmoins, le sujet de la fortification protohistorique du *Schlossberg* divise les chercheurs, certains dont par exemple F. FISCHER entrevoient la possibilité d'un habitat agrémenté d'aménagements défensifs[106], tandis que d'autres n'adhèrent pas à cette hypothèse[107]. En 1987, J. BIEL présente les recherches archéologiques effectuées au *Schlossberg* dans la publication de sa thèse[108]. A l'aide des comparaisons de mobilier, notamment la céramique de qualité mise au jour à Nagold, l'auteur émet l'hypothèse d'un « site princier de second rang » datant du Hallstatt final et de La Tène ancienne[109]. D'après ses observations topographiques J. BIEL attribue deux phases au rempart externe : une première phase protohistorique et une deuxième phase de réfection médiévale[110]. Un relevé micro-topographique du *Schlossberg* et des fortifications a été réalisé en 1992 par H. KIEFER et H. LEGER sous la direction de Prof. Dr. M. HIRLE (*Fachhochschule* de Stuttgart)[111]. Plusieurs prospections menées par H.-P. KOPF entre les années 1970 et 1990 ont fortement contribué à la connaissance des versants du *Schlossberg*, avec des découvertes de mobilier protohistorique et les relevés des talus à vocation défensive[112].

104 SCHIEK 1977 et BITTEL / KIMMIG / SCHIEK 1981, p.432. L'ancien nom du tumulus est « *Heidenbühl* », sa dénomination actuelle « *Krautbühl* » est due à l'installation de jardins sur celui-ci.
105 HÄRKE 1979, p.205-206 et 1983, p.461 et p.468.
106 FISCHER 1983, p.152, REIM 1986, p.61, BEHRENDS 1986, p.41.
107 BALFANZ 1985, p.43 et p.45.
108 BIEL 1987, p.50, 77, 134-136, 151, 154, 302-303 et Tafel 123-130.
109 BIEL 1987, p.147.
110 BIEL 1987, p.134-135.
111 MORRISSEY / MÜLLER 2012, p.69.
112 HALD 2009, p.333.

Recherches en cours et environnement archéologique

Au début du XXI^e siècle, J. BIEL et S. RIECKHOFF consolident le statut du *Schlossberg* dans « *Die Kelten in Deutschland* ». Il est alors perçu en tant que centre fortifié d'importance régionale, implanté sur les voies de communication reliant la vallée du Rhin, le bas Neckar, les sources du Danube et la ceinture périalpine. Les auteurs rattachent le site au commerce du fer et du sel, et lui confèrent la fonction de centre de distribution de la Forêt-Noire, connectant le Rhin au Neckar[113]. En 2003, le déplacement des conduites d'assainissement dans l'avant-cour du château a encore révélé des niveaux du Hallstatt final et de La Tène ancienne. Ceux-ci ont été mis au jour sous une unité stratigraphique datant du Haut Moyen-Age[114]. Deux sondages entrepris sur une terrasse du versant sud par le *Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Karlsruhe* en 2005 ont, une fois de plus, permis des découvertes céramiques datant de la Protohistoire[115] (Figures 23, 24 et 25). Les résultats de ces fouilles ont été traités dans cette thèse (Chapitre 2, II.4). Le mobilier qui correspond, plus précisément, à des tessons du Bronze final et surtout de la fin du Hallstatt et du début de La Tène n'avait pas été étudié jusqu'à présent. Aux côtés des fragments de vases, ces sondages ont aussi livré des fusaïoles, des aiguisoirs, des ossements de faune et une scorie. En plus du mobilier, des niveaux protohistoriques et des structures ont été conservés *in situ* sous un colluvionnement de 40 à 60 cm d'épaisseur. Il s'agit d'un niveau de circulation aménagé d'un foyer et d'une fosse. Les structures et le mobilier indiquent une fonction artisanale de la zone sondée, peut-être le travail du métal, selon G. WIELAND[116] (Figure 25). Cette terrasse, aplanie et agrandie vers le sud pendant la Protohistoire, est un emplacement de premier choix : plusieurs sources jaillissent à proximité sur le versant sud[117]. J. HALD a repris le mobilier et les données des fouilles anciennes dans sa thèse, mais aussi les artefacts des travaux entrepris sur les versants (hors sondages de 2005) et en plaine au lieu-dit *Rotenhöhe* (fouillé en 1979 et 1981)[118]. Ainsi, la réinterprétation des données anciennes a permis d'affiner le phasage chronologique de l'habitat : quelques fossiles directeurs remontent le *terminus ante quem* du site au Néolithique et à l'âge du Bronze. Cependant, le mobilier céramique appartient en grande partie à une étape qui débute au Hallstatt moyen et perdure jusqu'à La Tène ancienne. Comme ses prédécesseurs (A. LANG et J. BIEL)[119], J. HALD avance l'importance des occurrences de céramique tournée cannelée, datée du Hallstatt D3, qui trouve de parfaits parallèles parmi les exemplaires de la *Heuneburg*[120]. Pendant la dernière décennie, les recherches menées par G. WIELAND ont contribué à replacer l'habitat du *Schlossberg* dans son environnement archéologique[121]. Il avance qu'une première fortification, située au nord du château médiéval et sur le versant est, a pu être érigée dès le Bronze final. Le développement du site sur la terrasse sud, les découvertes de céramique fine peinte ou tournée et les inhumations mises au jour dans la région de Nagold et de l'*Oberen Gäu* ont été datées du Hallstatt et de La Tène ancienne. Tous ces éléments tendent, selon l'auteur, à l'identification probable d'un *Fürstensitz* du Hallstatt final et de La Tène ancienne en lieu et place du *Schlossberg*, ou du moins un site à caractère centralisateur[122].

113 BIEL / RIECKHOFF 2001, p.91, 129 et p.428.
114 DAMMINGER 2003, p.74.
115 WIELAND 2005, p.101-103.
116 MORRISSEY / MÜLLER 2012, p.68.
117 MORRISSEY / MÜLLER 2012, p.79.
118 HALD 2009, p.327-339.
119 LANG 1974, p.21-22, 106 et Tafel 31 ; BIEL 1987, p.135, 303 et Tafel 124, 128.
120 HALD 2009, p. 148-149 et MORRISSEY / MÜLLER 2012, p.80.
121 WIELAND 2006 et 2009 ; STEFFEN / WIELAND 2012 ; MORRISSEY / MÜLLER 2012.
122 MORRISSEY / MÜLLER 2012, p.68 et p.80.



Figure 23 (ci-dessus) : Photographie satellite du *Schlossberg* de Nagold avec l'emplacement des sondages (rouge) du versant sud et anciens (au nord), les prospections pédestres (turquoise) et les prospections géophysiques (gris). Les prospections pédestres ont permis la découverte de mobilier issu des tracés de tranchées de réseau sur le versant ouest et dans l'avant-cour du château (lignes turquoises), de travaux d'aménagement des versants (rectangles turquoises) et des chablis nettoyés par P. KOPF (zones turquoises sur les versants sud, ouest et nord) (photographie : Google Earth, DAO : S. GENTNER)

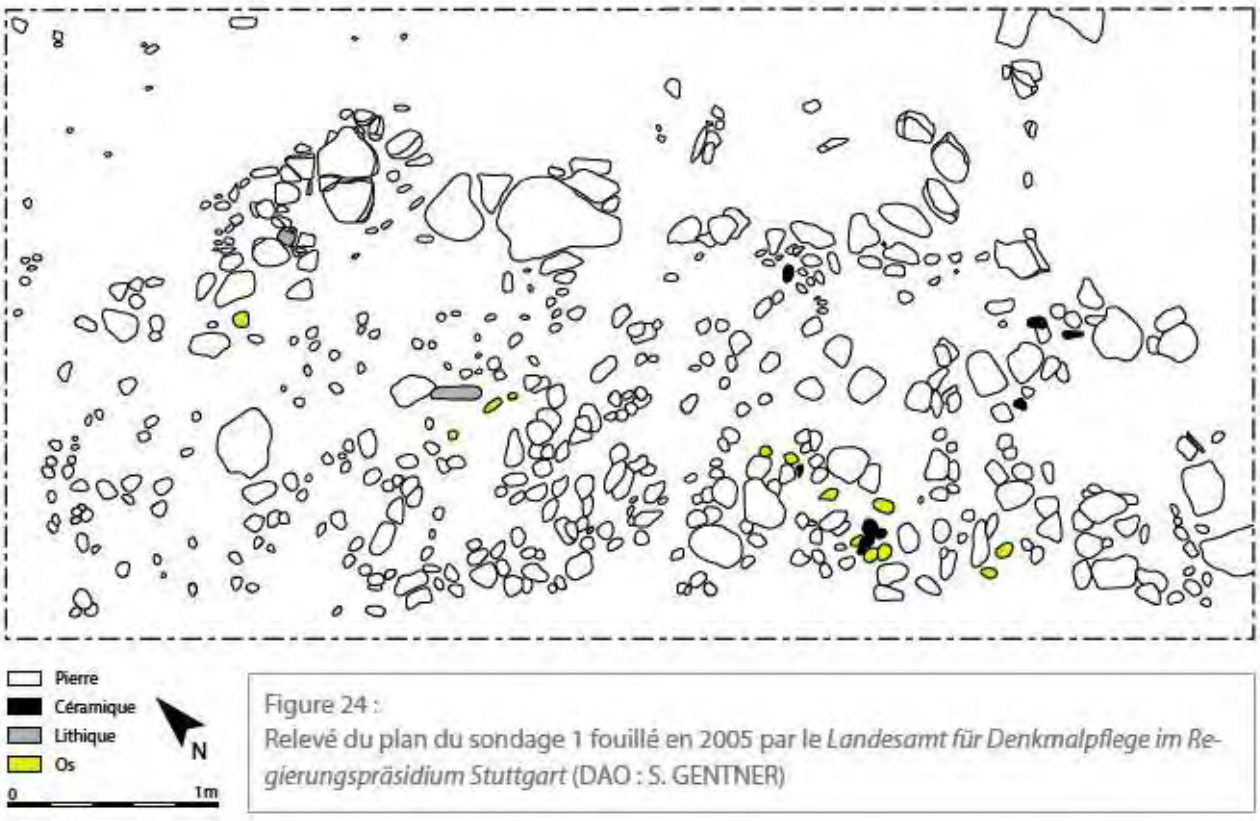


Figure 24 :
Relevé du plan du sondage 1 fouillé en 2005 par le *Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart* (DAO : S. GENTNER)

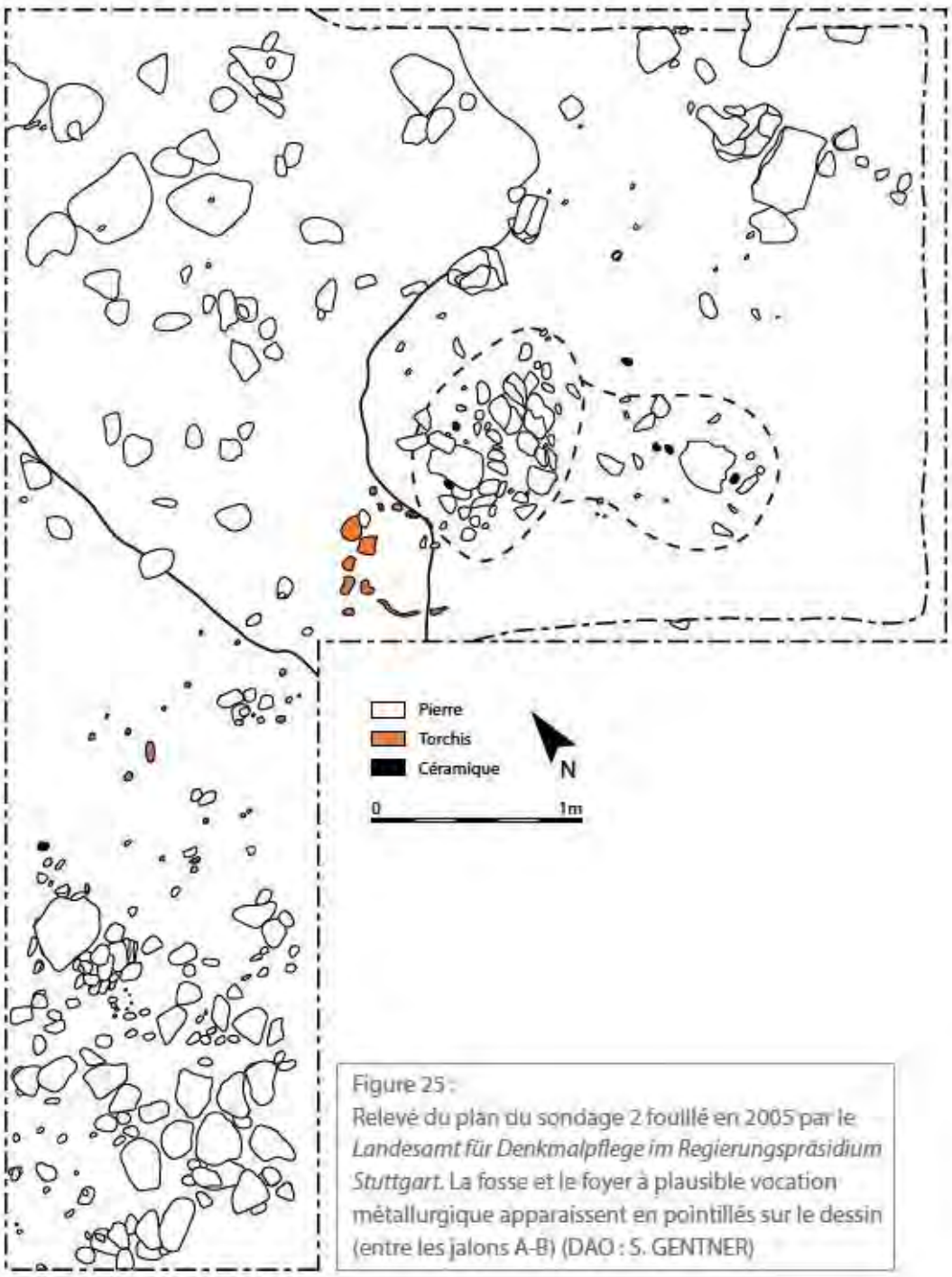


Figure 25 :
Relevé du plan du sondage 2 fouillé en 2005 par le *Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart*. La fosse et le foyer à plausible vocation métallurgique apparaissent en pointillés sur le dessin (entre les jalons A-B) (DAO : S. GENTNER)

Cette hypothèse repose surtout sur la présence d'un *tumulus* de 50 mètres de diamètre au pied du *Schlossberg* : le *Krautbühl*. Les derniers relevés géomagnétiques montrent une anomalie importante au centre du tumulus, correspondant sans doute à la chambre funéraire[123]. L'existence d'une tombe richement parée au pied de l'habitat corroborerait ladite hypothèse. De plus, des tombes plates datées de La Tène ancienne ont été mises au jour régulièrement entre 1959 et 1961, lors des travaux de construction dans la *Kanalstraße*, en contrebas du site de hauteur (Figure 26). Ces découvertes semblent délimiter une petite nécropole, qui a toutefois été en partie détruite par un cimetière alaman au VII[ème] siècle av. J.-C.[124]. Une autre tombe de La Tène ancienne a été révélée pendant des travaux de construction, plus au nord, à Emmingen. Le mobilier découvert fortuitement

123 HALD 2009, p.176-178.
124 HALD 2009, p.329.

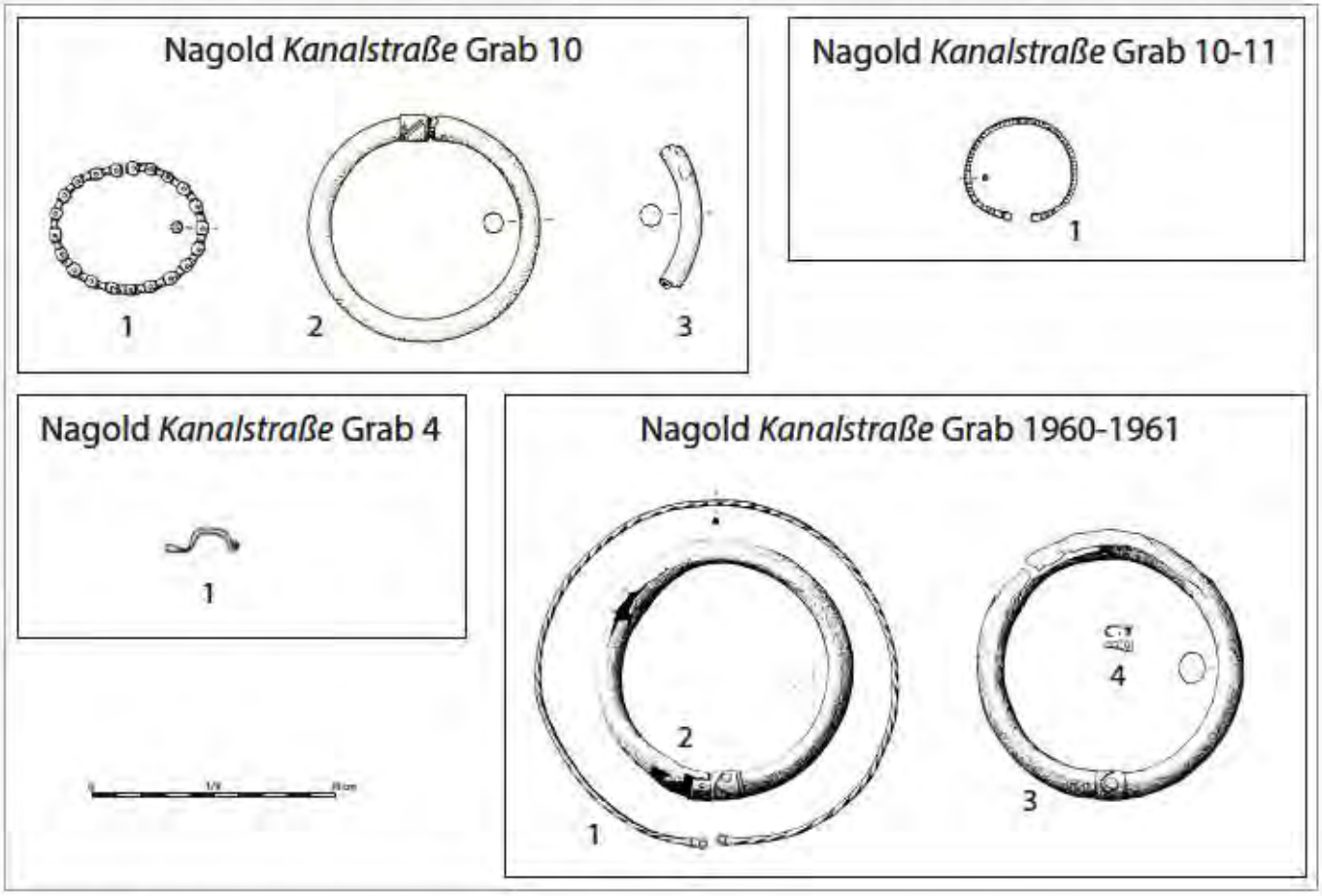


Figure 26 (ci-dessus) :
Mobilier issu des tombes plates de Nagold *Kanalstraße*.
Grab 4 : La Tène ancienne ? (fibule, d'après HALD 2009, p.329-330)
Grab 10-11 : datation indéterminée (bracelet mis au jour entre les sépultures 10 et 11, HALD 2009, p.330 ; type B318 ? d'après MILLET 2008)
Grab 10 : LTB1a-LTB1b (n°1 : bracelet à nodosités de type B327a, n°2 : bracelet à jonc creux de type i1, n°3 : fragment de bracelet ; d'après MILLET 2008, p.154, 224 et 243)
Grab 1960-1961: LTA-LTB1a (n°1 : torque de type To E2a, n°2 et 3 : bracelets de type i1, n°4 : accroche de ceinture de type Ac2a ? ; d'après MILLET 2008, p.113,153-154 et 184)
(échelle 1/3) (d'après WALZ 1967, *Tafel* 99 ; LIEBSCHWAGER 1969, *Tafel* 37 ; Millet 2008, Planche 185 ; Hald 2009, *Tafel* 19.)

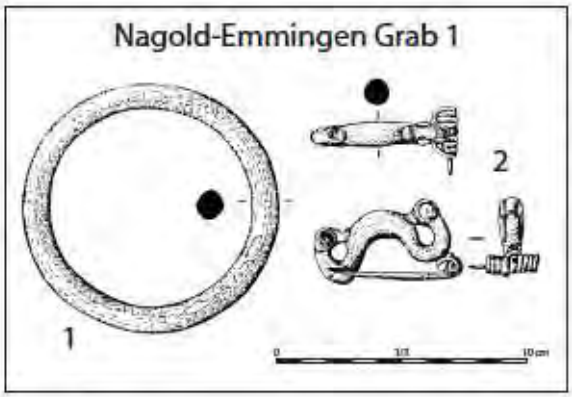


Figure 27 :
Mobilier perdu originaire de la sépulture de Nagold-Emmingen.
Grab 1 : LTA (n°1 : bracelet de type L0 -ubiquiste-, n°2 : fibule figurée de type F1a ; d'après MILLET 2008, p.156 et 170)
(échelle 1/3) (d'après WALZ 1967, *Tafel* 99 ; Millet 2008, Planche 167 ; Hald 2009, *Tafel* 19.)

(un bracelet à jonc lisse et une fibule figurée en alliage cuivreux) a été perdu[125] (Figure 27). Plusieurs groupes de *tumuli* sont aussi attestés à Nagold-Hochdorf *Bahnbühl* (Ha C-D), Hau (HaC-D ?), *Hölzer* (Ha C-D ?) et *Löchle* (Ha C-D ?), à environ 7 km du site perché[126]. Deux d'entre eux, fouillés à *Bahnbühl* en 1848, ont révélé plusieurs anneaux en alliage cuivreux, datés du Hallstatt C-D et deux fragments de bracelets en forme de tonnelet datés du Hallstatt D1[127] (Figure 28). Les autres tertres n'ont pas été fouillés. Une autre campagne de prospections géophysiques a été menée en 2013 au *Turniergarten* dans le but de déceler les indices de rempart mentionnés par F. SCHUSTER[128]. 112 coupes profondes de 4 mètres, effectuées à l'aide de levés géoradar, couvrent la surface de l'avant-cour du château[129] (Figure 29). Cependant, les anomalies décelées ne permettent pas d'identifier la structure protohistorique. Les fréquences de signal mesurées à 3 mètres de profondeur ne sont pas assez nettes pour déterminer l'existence d'un rempart[130]. Enfin, la reprise des opérations de terrain à Nagold permettrait de préciser le système de fortification, l'occupation des versants et la fonction de ce site (Figure 30).

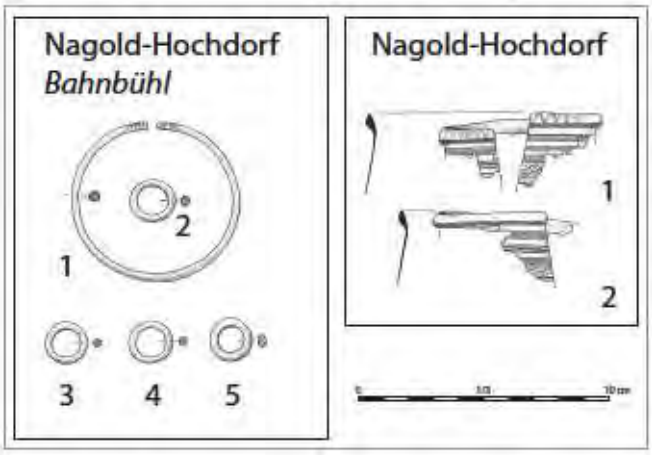


Figure 28 (ci-dessus) : Mobilier mis au jour dans les *tumuli* de Nagold-Hochdorf.
Nagold-Hochdorf *Bahnbühl* : Hallstatt C-D (n°1 : anneau de cheville, n°2-5 : petits anneaux en bronze ; d'après Zürn 1987, p.60 et HALD 2009, p.328)
Nagold-Hochdorf : Hallstatt D1 (n°1 et 2 : bracelets en forme de tonnelet ; d'après Zürn 1987, p.60 et HALD 2009, p.328) (échelle 1/3) (d'après LIEBSCHWAGER 1969, *Tafel* 37 ; Zürn 1987, *Tafel* 63 ; Hald 2009, *Tafel* 19.)

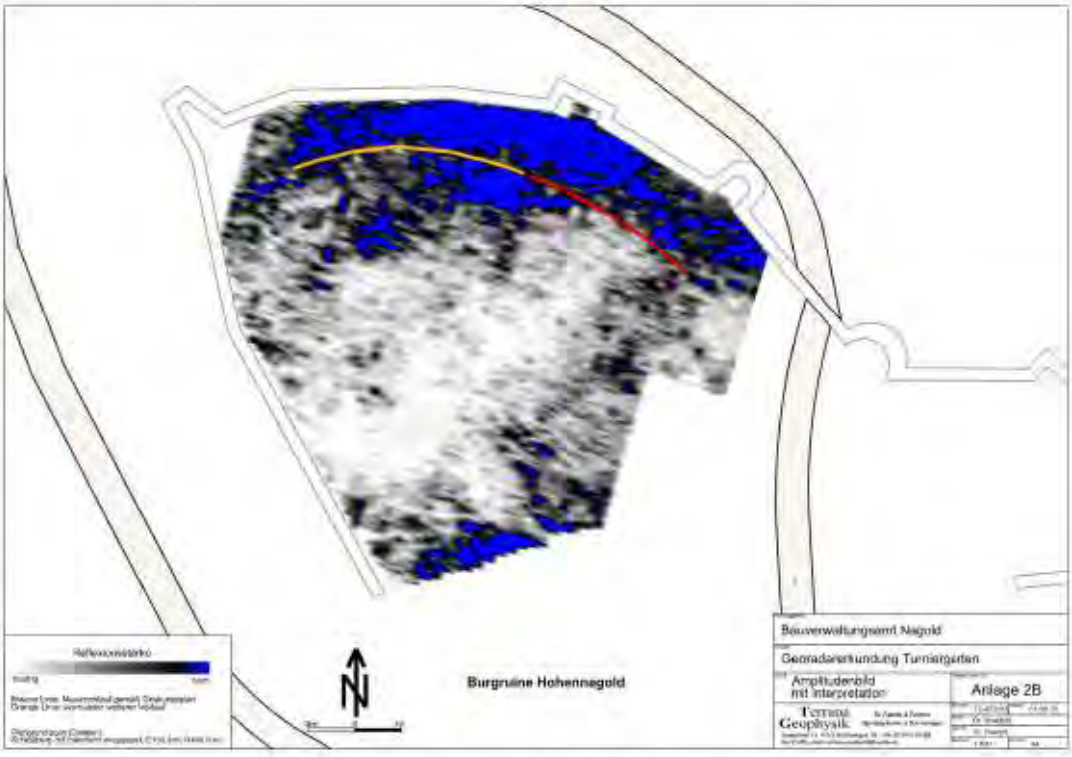


Figure 29 :
Levé géophysique de la plate forme sommitale du *Schlossberg* (Levé et DAO : Terrana Geophysik, *LAD Stuttgart*)

125 WALZ 1967, p.70-71, Planche 99 B ; MILLET 2008, Planche 167 ; HALD 2009, p.327.
126 HALD 2009, p.327-328.
127 ZÜRN 1987, p.60 et HALD 2009, p.328.
128 WALDHÖR / SCHERZER 2013, p.3.
129 WALDHÖR / SCHERZER 2013, p.7.
130 WALDHÖR / SCHERZER 2013, p.9.

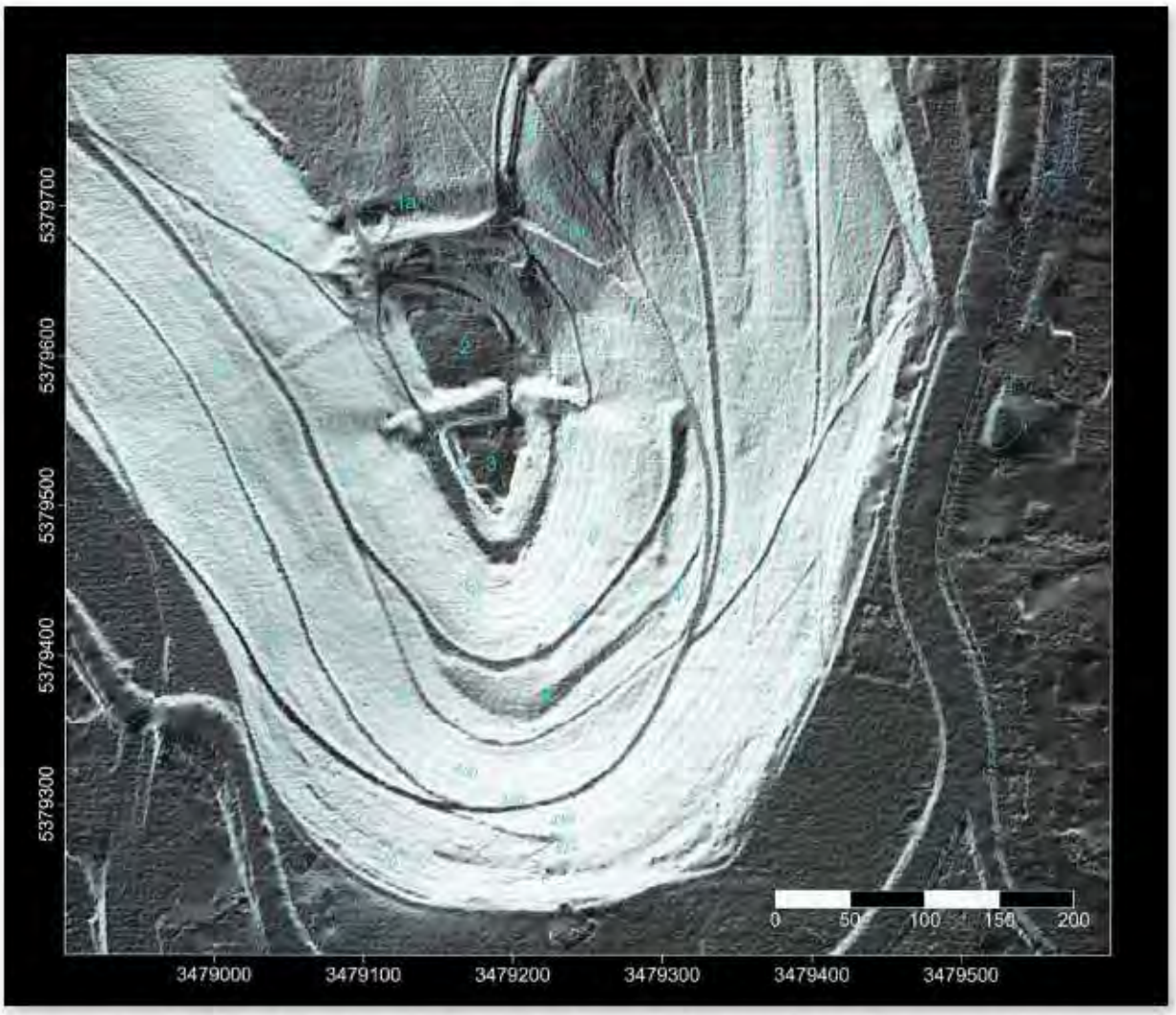


Figure 30 : Levé LIDAR du *Schlossberg* de Nagold (*Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart*, modifications : S. GENTNER)

CALW RUDERSBERG

Calw est situé à mi-chemin entre Neuenbürg et Nagold, à l'extrémité orientale de la Forêt-Noire. L'éperon d'environ 14 hectares est établi au sud de la ville, dans une zone méandreuse de la rivière Nagold (Figures 31 et 32). La toponymie du site est d'origine inconnue, celui-ci apparaît sous *Rudelsberg*, *Rudolfsberg* ou *Rudersberg* dans les sources anciennes. Le *Rudersberg*, formé de grès bigarré, est implanté à la jonction du massif et des plateaux du Wurtemberg. Le site est fortifié par au moins deux remparts (l'un de contour, l'autre de barrage), sans oublier la ligne défensive formée par la rivière. Mais l'attrait principal du site a sans doute été défini par sa proximité avec les plateaux du Wurtemberg et l'opportunité de passage offert par ce lieu de transbordement.

Recherches anciennes

Le système de fortifications protohistoriques du *Rudersberg* est reconnu dès 1882 par E. PAULUS. L'auteur mentionnera même un site fortifié par « une double enceinte de contour » dans son inventaire publié en 1897[131]. Néanmoins, il faut attendre les années 1920 et les fouilles de Pr. STEUDEL et F. HERTLEIN pour confirmer les observations précédentes[132]. Deux sondages implantés dans l'enceinte interne, à l'ouest du plateau sommital, ont révélé un rempart constitué d'un parement de pierres maintenu par un poutrage interne lié à la terre. Le poutrage a été identifié par de nombreux charbons de bois, disposés de manière linéaire dans le corps du rempart. Ce dernier a donc été détruit par le feu. Les tessons découverts sous le rempart datent l'ensemble de la fin du Hallstatt moyen. Pr. STEUDEL interprète un site « refuge » au *Rudersberg*, érigé par les occupants de l'*Heckengäu* à l'est de la rivière Nagold[133]. En 1925, P. GOESSLER confère au *Rudersberg* le statut de seul site du nord de la Forêt-Noire assurément fortifié dès la Protohistoire[134]. Bien entendu, cette idée sera réfutée en partie par les découvertes archéologiques de la décennie suivante. Toujours en 1925, O. PARET réinterprète les données du *Rudersberg* et propose l'hypothèse d'une fortification hallstattienne (de type « site refuge ») liée à l'occupation contemporaine des plateaux occidentaux de la Forêt-Noire[135]. Cette hypothèse a encore été soutenue par H. REIM en 1986[136]. Quelques tessons protohistoriques ont été mis au jour suite à une prospection du versant nord-ouest, menée en 1969[137]. Un relevé microtopographique du site, effectué par M. JESKE et U. KLEIN en 1984 dans le cadre du programme de recherche nommé « *Atlas archäologischer Geländedenkmäler in Baden-Württemberg* », permit l'identification d'une structure quadrangulaire de 18 x 15 mètres au sommet de l'éperon[138]. Il s'agit des vestiges d'un édifice maçonné. J. BIEL présente les données disponibles pour le *Rudersberg*, mais aussi le mobilier qui n'a jamais été étudié auparavant (silex, tessons du Bronze final et de La Tène ancienne), dans la publication de sa thèse en 1987[139]. Il suppose une datation protohistorique du rempart relevé par F. HERTLEIN et avance l'idée d'une réfection postérieure à l'époque romaine d'après l'aspect actuel du talus[140].

131 PAULUS 1897, p.35-41, 66 et p.482.
132 BIEL 1987, p.226-227.
133 MORRISSEY / MÜLLER 2012, p.52.
134 GOESSLER 1925, p.238.
135 PARET 1925, p.183.
136 REIM 1986, p.61.
137 BIEL 1987, p.226.
138 MORRISSEY / MÜLLER 2012, *Beilage* 2.
139 BIEL 1987, p.81, 139, 226-227 et *Tafel* 1C.
140 BIEL 1987, p.139 et p.226.

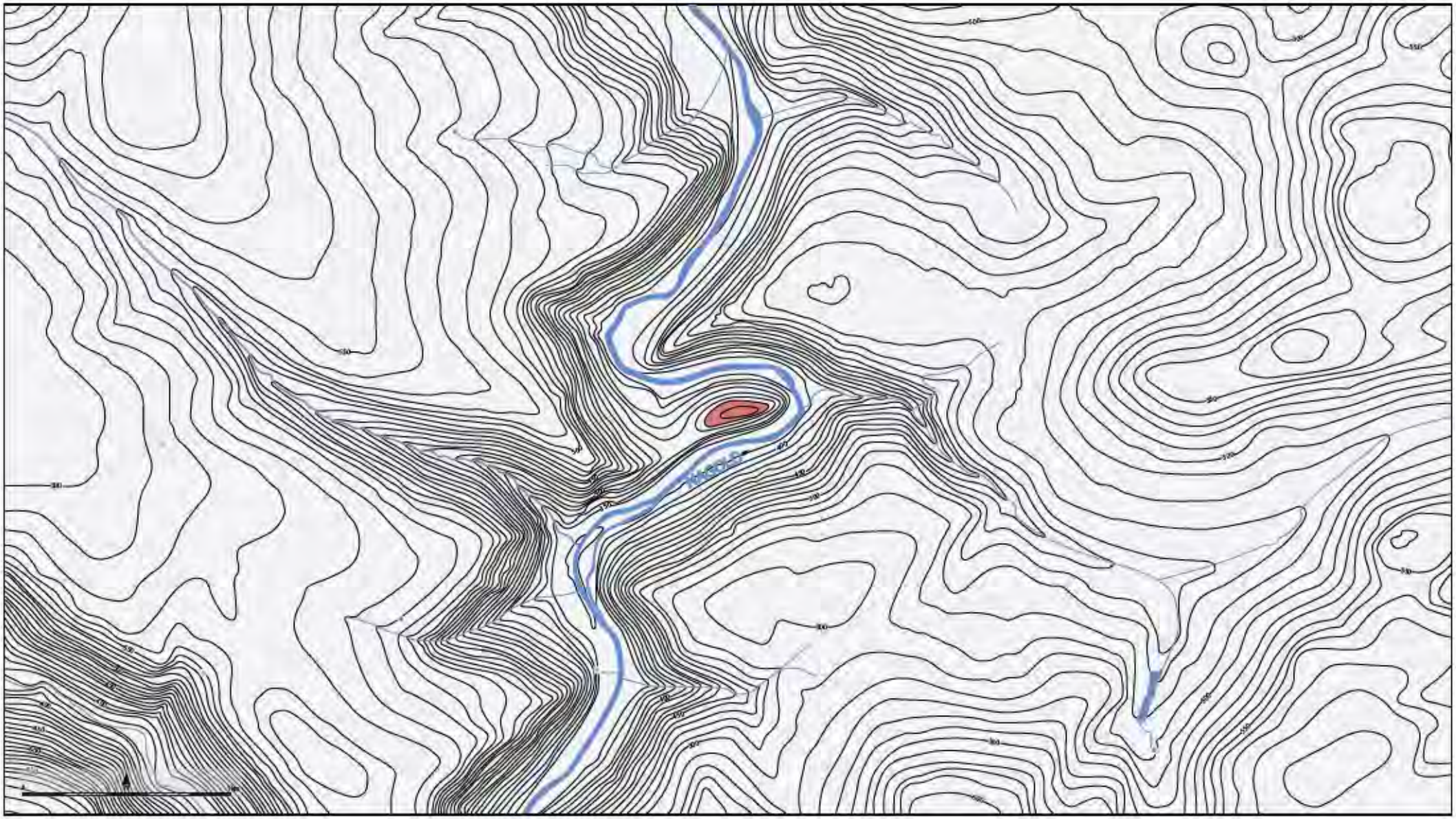


Figure 31 :
Carte topographique et contexte archéologique de la région de Calw. L'habitat de hauteur du *Schlossberg* apparaît en rouge, es points bleus correspondent aux sources d'eau (échelle 1/25000ème) (DAO : S. GENTNER)

Pays : Allemagne

Land : *Baden-Württemberg*
Région : *Landkreis Calw*
Ville : Calw
Lieu-dit : *Rudersberg*

Coordonnées Gauss-Krüger *Zone 3* :
X : 3480,95 Z : 416 m *ü. NN.*
Y : 5395,88

Superficie :
Plateau sommital : 1,5 hectares
Plateau sommital et versants : 2,75 hectares

Distance des autres sites de référence (par déplacement pédestre) :		**Distance des autres sites de référence (en ligne droite) :**
Nagold *Schlossberg* :	22,4 km	16,5 km
Neuenbürg *Schlossberg* :	22,8 km	19,6 km
Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg* :	52,7 km	45 km



Figure 32 : Fiche signalétique et carte topographique du *Rudersberg* de Calw (orienté au nord). Les remparts apparaissent en noir (trait plein), les hypothèses de fortifications sont en pointillés (DAO : S. GENTNER, d'après levé LIDAR *LAD Stuttgart*)



Figure 33 : Photographie satellite du *Rudersberg* de Calw avec l'emplacement des sondages (rouge) et des prospections pédestres (turquoise). Les prospections ont permis la découverte de mobilier issu, notamment, des chablis nettoyés par D. BECKMANN (photographie : Google Earth, DAO : S. GENTNER)

Recherches en cours

En 1999 la tempête « Lothar » déracine les arbres du tiers ouest du plateau sommital. Les chablis laissés par les vents sont prospectés par D. BECKMANN qui a pu élargir le phasage du *Rudersberg* à l'aide du mobilier mis au jour[141]. Cette tempête a aussi dégagé toute une partie de l'édifice quadrangulaire[142]. Suite aux intempéries et face à l'urgence des vestiges archéologiques exposés, les services du « *Landesamt für Denkmalpflege* » entreprennent deux campagnes de sondages en 2002 et 2003 sous la direction de G. WIELAND[143] (Figures 33 et 34). Les résultats des fouilles ont été étudiés dans notre thèse (Chapitre 2, II.4). Un sondage a permis de dater la maçonnerie quadrangulaire du Haut Moyen Age (VIII^{e}-IX^{e} siècle)[144] (Figures 36 et 37). L'autre sondage, de 7 x 8 mètres, a été implanté au nord de l'enceinte interne à l'arrière du rempart (Figure 35). Cette fenêtre a pu vérifier la phase protohistorique du rempart décrit par F. HERTLEIN, avec parement en pierre, structure en bois calciné et massif en terre. La fortification, large de 3,50 mètres, est composée de lignes de pierres dressées implantées dans un sédiment cendreux et charbonneux. Le cœur du rempart a révélé des charbons *in situ* dont l'alignement concorde avec celui des pierres. Ces indices correspondent, sans doute, à des poutrages transversaux d'ancrage espacés d'environ 1,50 mètres ou encore à une superstructure en bois qui stabilise le cœur du rempart. Le parement lié à ces ancrages a été observé à une profondeur de 40 cm. D'après G. WIELAND celui-ci est composé de dalles de pierres plates posées de chant[145]. Le chercheur date la construction du rempart de La Tène ancienne[146]. Des déblais plus anciens en provenance du sommet de

141 DAMMINGER / WIELAND 2002, p.92-93.
142 DAMMINGER / WIELAND 2002, p.92 et DAMMINGER / WIELAND 2003, p.80-81.
143 DAMMINGER / WIELAND 2002-2003.
144 DAMMINGER / WIELAND 2003, p.80-81 et MORRISSEY / MÜLLER 2012, p.60 et p.63.
145 DAMMINGER / WIELAND 2003, p. 77-79 et MORRISSEY / MÜLLER 2012, p.52, 60-61.
146 DAMMINGER / WIELAND 2003, p.79 et MORRISSEY / MÜLLER 2012, p.61.

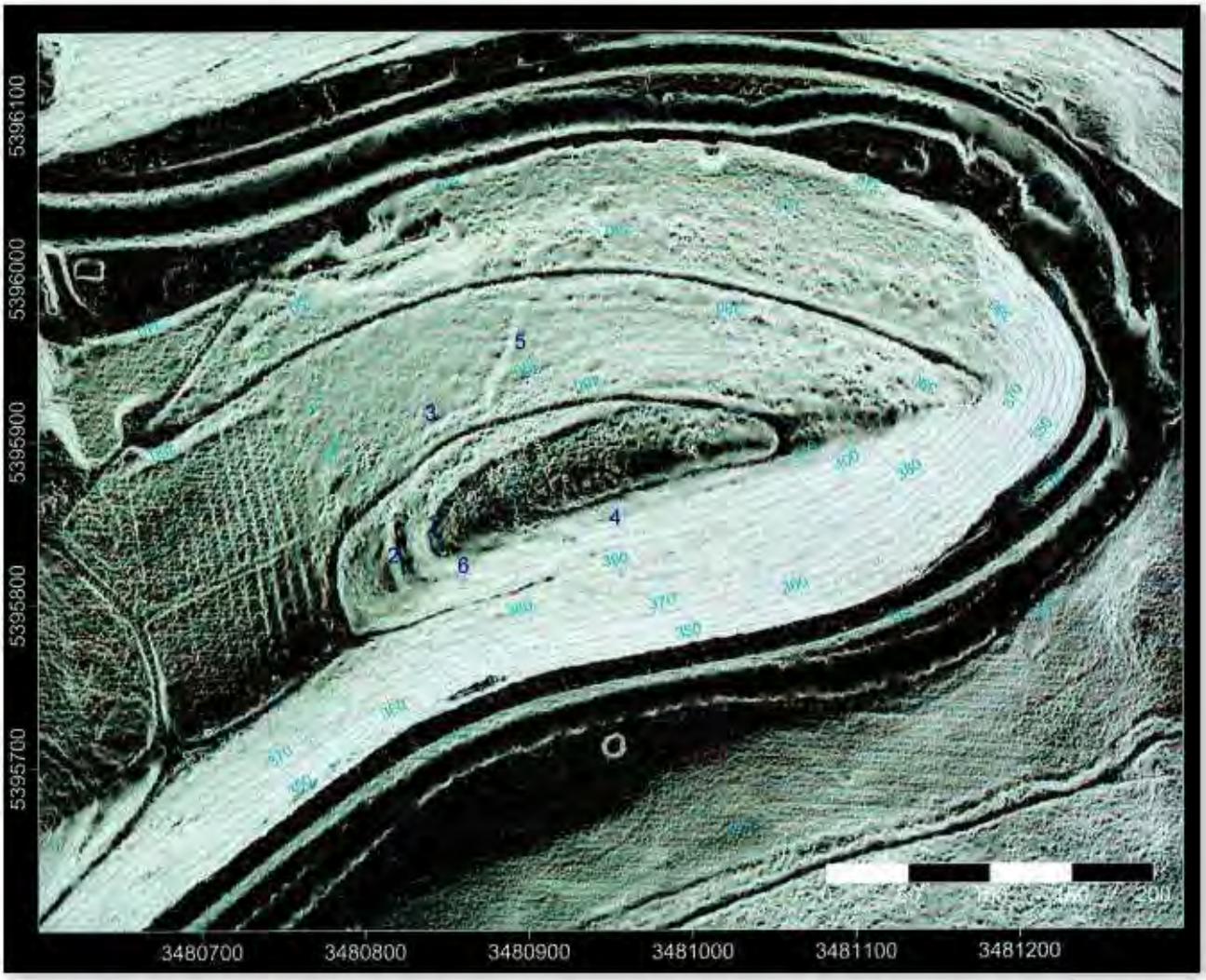


Figure 34 : Levé LIDAR du *Schlossberg* de Nagold (*Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart*, modifications : S. GENTNER)

l'éperon ont sans doute été utilisés pour combler et recouvrir la structure en bois. Cette opération explique les fortes occurrences de mobilier du Bronze final observé dans ce rempart[147]. Les grandes quantités de charbons de bois mises au jour dans la masse du rempart indiquent une destruction par le feu pendant la même phase[148]. Néanmoins, une nouvelle fenêtre de sondage est nécessaire pour approfondir nos connaissances de l'architecture du rempart protohistorique. La visibilité des structures est assez faible dans le grès bigarré altéré et remué par les nombreuses racines du couvert forestier. Le rempart a été réutilisé pendant une autre phase. En effet, des blocs ont été installés sur les décombres calcinés du parement protohistorique. Le *terminus ante quem* de cette nouvelle phase est donné par un éperon en fer qui date les horizons post-incendie de la fin de l'époque mérovingienne[149]. Les niveaux les plus anciens des deux sondages ont révélé du mobilier majoritairement protohistorique et plus particulièrement des tessons datant du Bronze final. Quelques fragments sont datés du Hallstatt final, mais le début du deuxième âge du Fer est mieux représenté par les nombreuses occurrences de céramiques de La Tène ancienne. Celles-ci sont surtout des vases utilitaires, au dégraissant grossier ; les céramiques fines tournées sont très rares[150]. Cependant, les tessons ont seulement fait l'objet d'un examen préliminaire, une étude complète n'avait pas été

147 DAMMINGER / WIELAND 2003, p.79.
148 DAMMINGER / WIELAND 2003, p.79.
149 DAMMINGER / WIELAND 2003, p.79.
150 DAMMINGER / WIELAND 2003, p.78-79 et MORRISSEY / MÜLLER 2012, p.61.

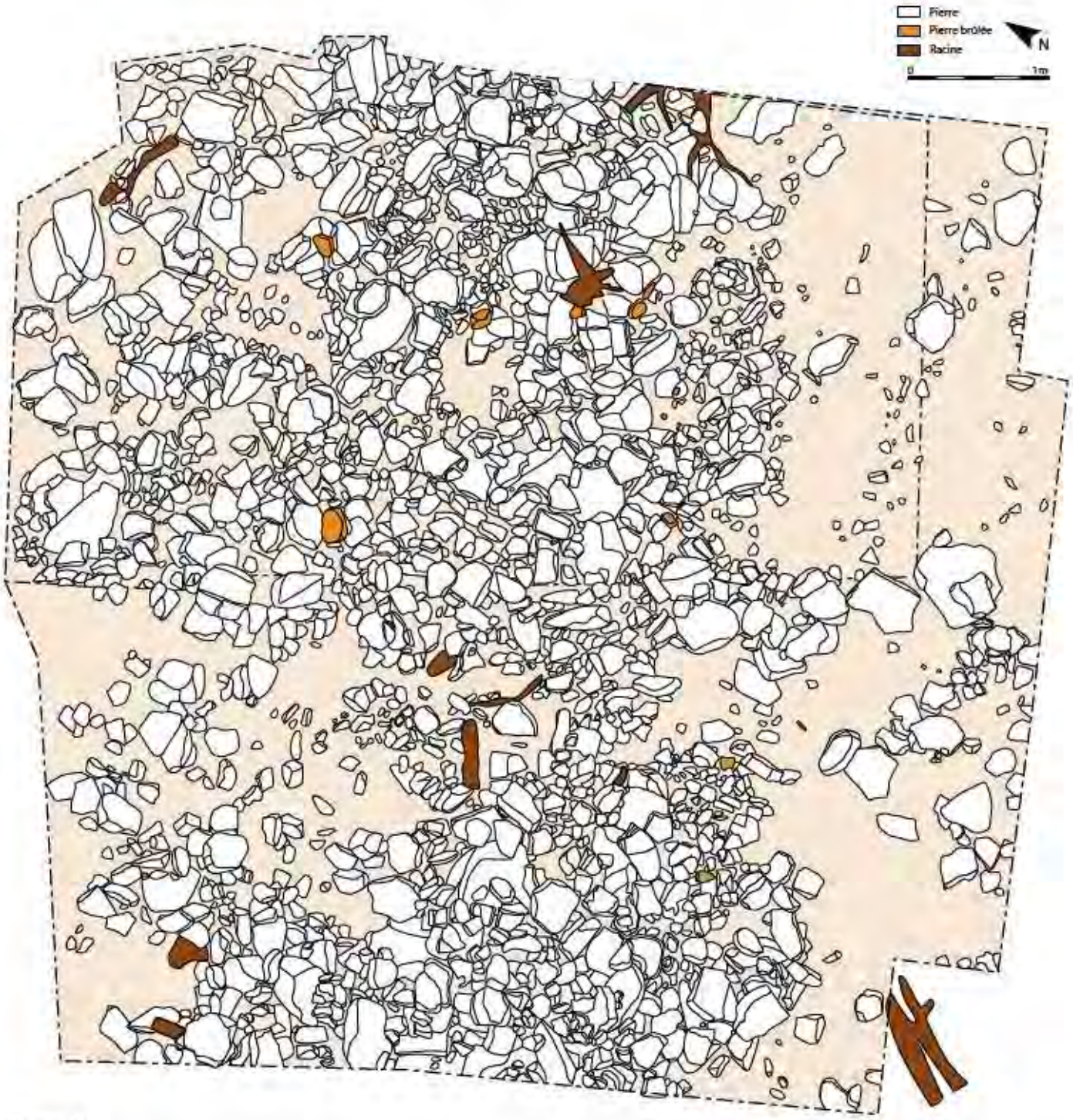


Figure 35 :
Relevé du plan du sondage du rempart fouillé en 2002 et 2003, par le *Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart*. L'habitat *intra muros* est situé à droite du rempart, à gauche, la pente du versant nord (DAO : S. GENTNER)



Figure 36 :
Vue du bâtiment sommital, vers le nord-ouest, après le nettoyage du secteur (Cliché : *Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart*)



Figure 37 :
Vue vers l'ouest du bâtiment sommital en cours de fouille. Un rangée de poteaux est visible au nord du sondage (à gauche, au long de la berme) (Cliché : *Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart*)



Figure 38 :
Stèle figurée découverte à Calw-Stammheim en 1948 (sans échelle, taille réelle : 1m62)
(d'après Zürn 1987, p.59)

effectuée avant notre travail (Chapitre 2, II.4). Des artéfacts en silex, des fusaïoles, une fibule en fer et des fragments de meule va et vient de type « *Napoleonshüte* » ont aussi été mis au jour pendant ces campagnes. Ces découvertes (céramiques et lithiques) caractérisent une économie fondée sur l'agriculture et suggèreraient, selon l'auteur, une « production de subsistance »[151]. Par ailleurs, les nombreux artéfacts lithiques (silex) reflètent la fréquentation ou l'utilisation de l'éperon dès le Mésolithique et au Néolithique[152]. Quelques tessons semblent dater du Bronze ancien. Néanmoins, cette petite quantité de mobilier n'est pas représentative d'une occupation, bien qu'un habitat de cette période semble cohérent au *Rudersberg*. En effet, l'implantation du site peut être mise en relation avec les filons de minerai de cuivre disponibles à proximité[153] (les filons de Neubulach sont distants d'une dizaine de kilomètres, au sud-ouest). En 2009, G. WIELAND replace le *Rudersberg* dans son contexte régional et compare le site aux habitats contemporains situés en bordure de la Forêt-Noire, les *Schlossberg* de Nagold et de Neuenbürg[154]. Les trois sites de hauteur présentent des caractéristiques communes, notamment une période de fonctionnement à La Tène ancienne.

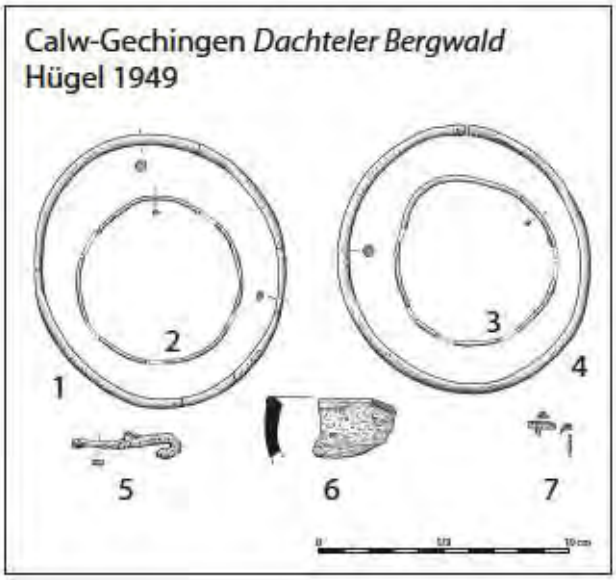
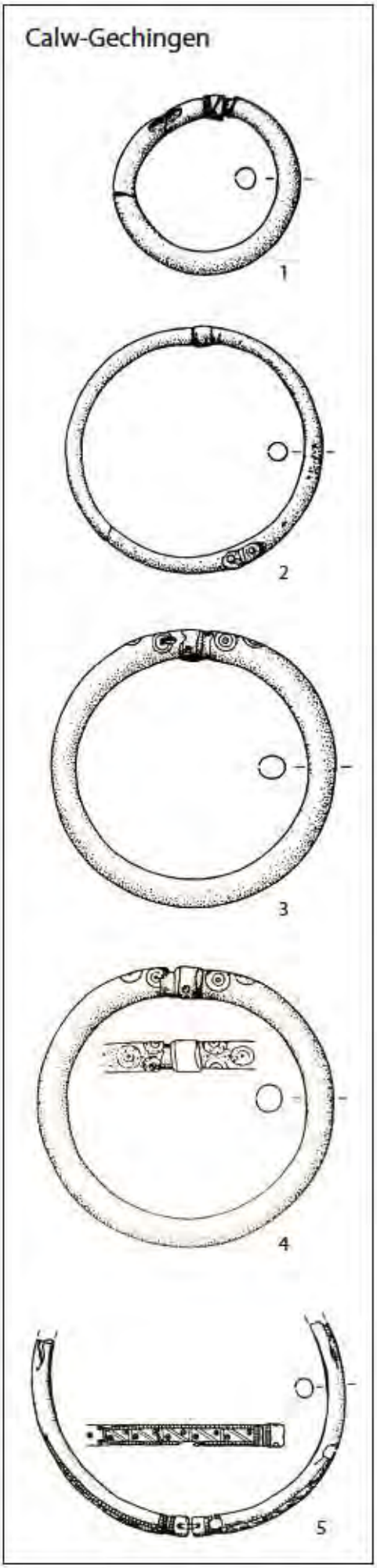


Figure 39 (à droite) :
Mobilier mis au jour dans le *tumulus* de Calw-Gechingen *Dachteter Bergwald* en 1949.
Hügel 1949 : LTA (n°1 et 4 : anneaux de cheville de type L0 , n°2 et 3 : fragments de bracelet, n°5 : accroche de ceinture de type A2 ?, n°6 : céramique, n°7 : fragments de fibule ; d'après MILLET 2008 p.156 et Zürn 1987, p.60)
(échelle 1/3) (d'après Zürn 1987, *Tafel* 63)

Figure 40 (ci-dessous) :
Bracelet à nodosités mis au jour dans un *tumulus* mérovingien (sans échelle)
(Cliché : *Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart*)



151 DAMMINGER / WIELAND 2003, p.79.et MORRISSEY / MÜLLER 2012, p.61.
152 MORRISSEY / MÜLLER 2012, p.61.
153 MORRISSEY / MÜLLER 2012, p.61.
154 WIELAND 2009.



Environnement archéologique

L'environnement funéraire du *Rudersberg*, à l'instar de celui du *Schlossberg* de Neuenbürg, n'est pas très étoffé. Les seules découvertes ont été effectuées dans les localités de Stammheim (commune de Calw) et de Gechingen. Une tombe féminine à parure en alliage cuivreux datée du Hallstatt D1-D2 (torque et bracelets, fragments de fibule et d'épingle) a été mise au jour fortuitement en 1931[155] au lieu-dit *Mühlacker*, à 3 km du site de hauteur. Celle-ci est souvent mise en relation avec la stèle figurée qui a été excavée 120 m à l'est, en 1948, pendant les travaux de percée de la *Friedhofstraße* vers la route principale (*Hauptstraße*)[156] (Figures 38 et 42). Enfin, un tumulus mérovingien de cette localité a aussi livré un bracelet à nodosités en alliage cuivreux, daté de La Tène B[157] (Figure 40). Plus à l'est, à 8 km du *Rudersberg*, dans la commune voisine de Gechingen, deux inhumations ont été mises au jour en 1841 et 1844. Bien qu'une partie du mobilier ait disparu (armement et fibule), 1 torque et 4 bracelets en alliage cuivreux (à tige creuse de section circulaire) qui datent de La Tène B1, ont pu être conservés au musée de Stuttgart[158] (Figure 41). Quatre *tumuli* sont répertoriés sur le ban de cette commune, au lieu-dit *Dachteler Bergwald*. L'un d'entre eux, fouillé en 1949, a mis en lumière une inhumation dotée de plusieurs éléments de parure (2 bracelets et 2 anneaux de cheville en alliage cuivreux ; Figure 39)[159].

Figure 41 :
Mobilier issu des inhumations de Calw-Gechingen.
n°1 : bracelet (dimensions : 6,6 x 7,1 cm, d'après LIEBSCHWAGER 1969, p.197)
n°2 : bracelet (dimensions : 9,4 x 9,8 cm, d'après LIEBSCHWAGER 1969, p.197)
n°3 et 4 : LTB1a-LTB1b (bracelets de type i1, d'après MILLET 2008, p.153 ; dimensions : 10,8 x 10,9 cm et 10,8 x 11,4 cm, d'après LIEBSCHWAGER 1969, p.196)
n°5 : LTB1a (torque de type To I ? d'après MILLET 2008, p.126 ; diam : 14-15 cm, d'après LIEBSCHWAGER 1969, p.196)
(sans échelle) (d'après BITTEL 1934, *Tafel* 4 ; LIEBSCHWAGER 1969, *Tafel* 36 et 37)

155 GASSMANN / RÖSCH / WIELAND 2006, p.275.
156 ZÜRN 1987, p.59-60.
157 Information orale G. WIELAND.
158 LIEBSCHWAGER 1969, p.196-197.
159 ZÜRN 1987, p.60.

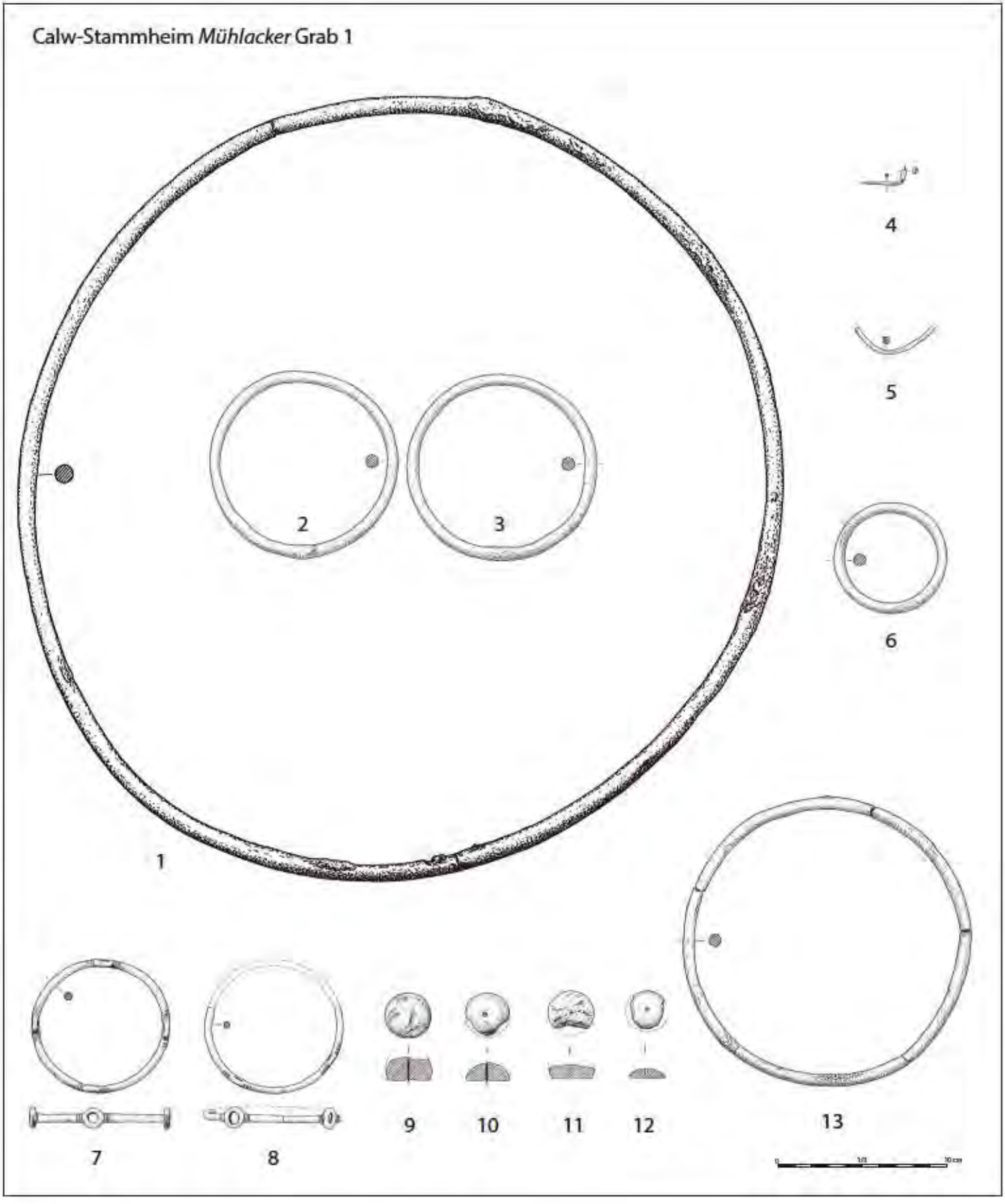


Figure 42 :
Mobilier issu de la sépulture féminine de Calw-Stammheim *Mühlacker*.
Grab 1 : Hallstatt D1-D2 (n°1 : torque, n°2-3 : anneaux de cheville, n°4 : fragment de fibule, n°5 : fragment de bracelet, n°6-8 : bracelets, n°9-12 : têtes d'épingle en argile ; d'après Zürn 1987, p.59) (échelle 1/3) (d'après Zürn 1987, *Tafel* 64 et 65)

Bruchsal-Untergrombach Michaelsberg

La localité d'Untergrombach (sur le ban de Bruchsal) est située au nord-est de la ville de Karlsruhe, dans l'ancien thalweg rhénan, en contrebas des premiers plateaux du *Kraichgau* (Figure 43). Le *Michaelsberg* ou *Michelsberg*, d'une superficie de 8,5 hectares, doit son nom à la chapelle dédiée à St-Michel construite à l'extrémité ouest du plateau[160]. L'implantation de ce site, sur un sommet de plateau de la première terrasse rhénane, est foncièrement différente des trois éperons exposés précédemment. Le *Michaelsberg*, formé de lœss, domine à la fois la proche vallée de la Grombach, d'axe est-ouest, et offre un panorama sur la vallée du Rhin. Le site éponyme est notamment connu pour son habitat daté du Néolithique final, de la culture Michelsberg. Celui-ci est fortifié par plusieurs fossés de contour aux interruptions multiples, liés à des installations défensives monumentales. Un autre fossé, de barrage et d'axe nord-sud, semble délimiter l'occupation protohistorique du restant du plateau (Figure 44). L'attrait de cet emplacement géographique peut aisément être expliqué par la proximité des sols lœssiques fertiles et de l'axe rhénan.

Recherches anciennes

Les recherches, qu'elles soient anciennes ou récentes, ont exclusivement été vouées aux phases néolithiques de l'habitat. L'occupation protohistorique du plateau est une découverte relativement récente.

Les premières fouilles ont été menées par le *Karlsruher Altertumsverein* entre 1888 et 1899 sous les directions de K. SCHUMACHER (1888-1889) et A. BONNET (1896 et 1899)[161]. Ces opérations ont permis de fouiller, pour la première fois, un site préhistorique au sud-ouest de l'Allemagne. A l'échelle du site, ces fouilles ont surtout contribué à révéler un premier fossé préhistorique. Celui-ci était conservé sur 1,30 m de profondeur pour une largeur de 5 m, et 370 m de long. Le faciès céramique typique, avec par exemple des écuelles tulipiformes, a poussé K. SCHUMACHER à employer la notion de « type Michelsberg » dès 1898. Ainsi, le qualificatif retenu par la communauté scientifique, finit par s'imposer dans l'ensemble des contrées européennes. Il faut ensuite attendre les années 1950 et la poursuite des recherches par A. DAUBER[162]. Ce dernier entreprend des fouilles suite aux destructions de structures archéologiques lors d'aménagements de terrains viticoles. L'implantation de sondages et de carottages permet de suivre un fossé sur 350 m, via les petits tronçons fouillés, et de mettre au jour une porte. Des fouilles de sauvetage et des sondages ont été menés tout au long des années 1950 et jusqu'en 1961 par W. BAUER (Figures 45 et 46). Ces données anciennes ont été reprises et étudiées dans le cadre de cette thèse (Chapitre 2, II.4). En 1957, l'un de ces sondages a permis la mise au jour d'une structure de 10 x 15 m et profonde d'1,20 m, creusée dans le léger décrochement de pente du versant. Cet aménagement de terrasse est caractérisé par un creusement plus ou moins surfacé et rechargé par un comblement qui a livré une grande quantité de tessons néolithiques. La terrasse, comblée au néolithique final, a également pu être aménagée par des Hommes de la culture Michelsberg. Les résultats de ces opérations ont été publiés en 1968 par J. LÜNING qui a axé son travail sur le mobilier céramique issu de 140 fosses[163]. Le phasage chronologique de la culture Michelsberg a ainsi pu être affiné et révisé. Néanmoins, les petits sondages de W. BAUER n'ont pas livré de réponse conséquente à certains questionnements, notamment au sujet de l'organisation interne de l'habitat ou des détails architecturaux des

160 Le site a été nommé *Michaelsberg* dans cette thèse afin d'éviter toute confusion avec la « culture matérielle » du Néolithique final.

161 BONNET 1899 ; SCHUMACHER 1898.

162 DAUBER 1951.

163 LÜNING 1968.

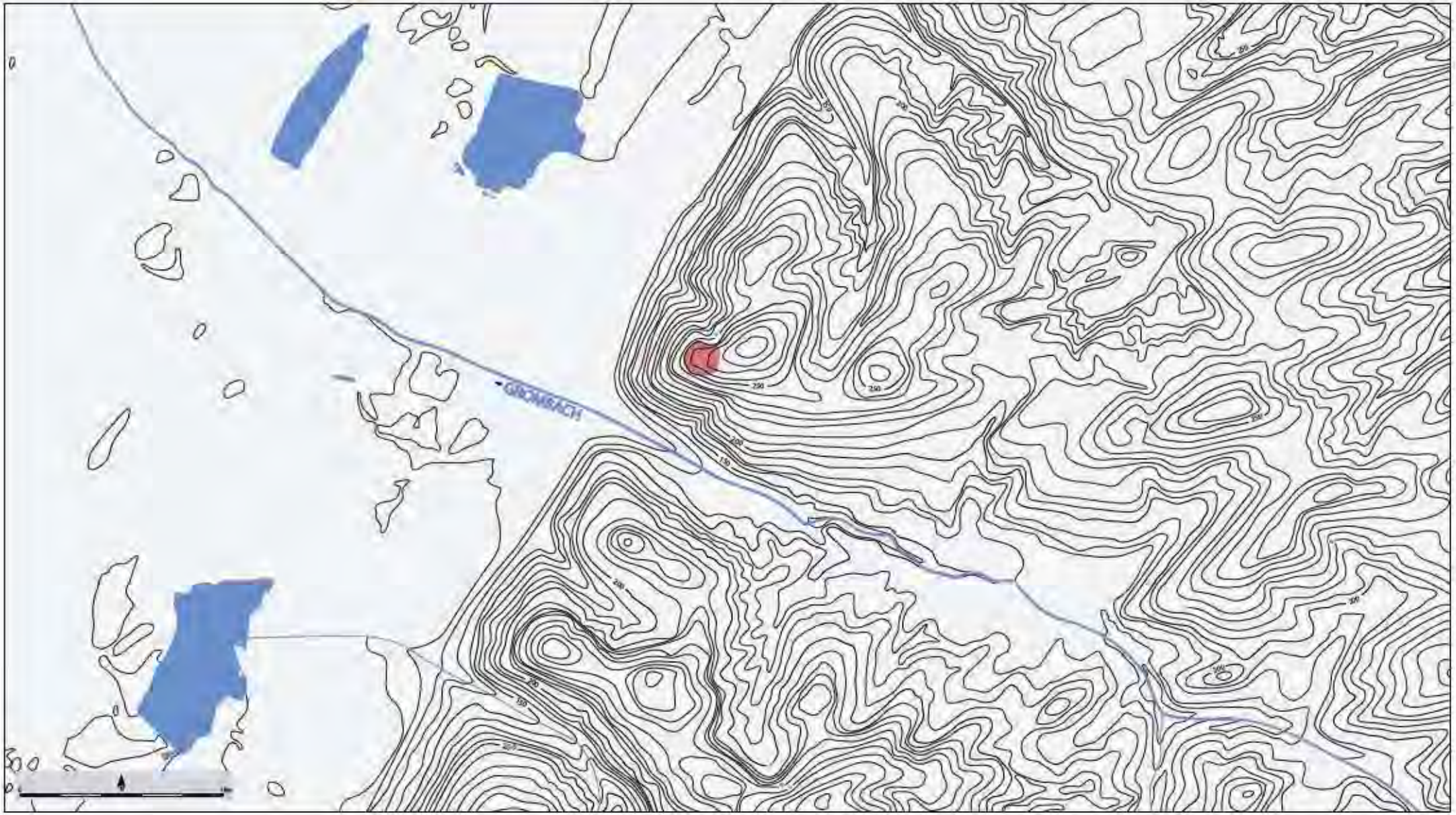


Figure 43 :
Carte topographique et contexte archéologique de la région de Bruchsal-Untergrombach. L'habitat de hauteur du *Michaelsberg* apparaît en rouge, les points bleus correspondent aux sources d'eau (échelle 1/25000ème) (DAO : S. GENTNER)

Pays : Allemagne

Land : *Baden-Württemberg*
Région : *Landkreis Karlsruhe*
Ville : Bruchsal-Untergrombach
Lieu-dit : *Michaelsberg*

Coordonnées Gauss-Krüger *Zone 3* :
X : 3468,02 Z : 268,5 m *ü. NN.*
Y : 5439,06

Superficie :
Plateau sommital (site protohistorique) : 2,75 hectares
Plateau sommital et versants (site néolithique) : 8,5 hectares

Distance des autres sites de référence (par déplacement pédestre) :		**Distance des autres sites de référence (en ligne droite) :**
Neuenbürg *Schlossberg* :	32,2 km	26,8 km
Calw *Rudersberg* :	52,7 km	45 km
Nagold *Schlossberg* :	70,5 km	60,5 km

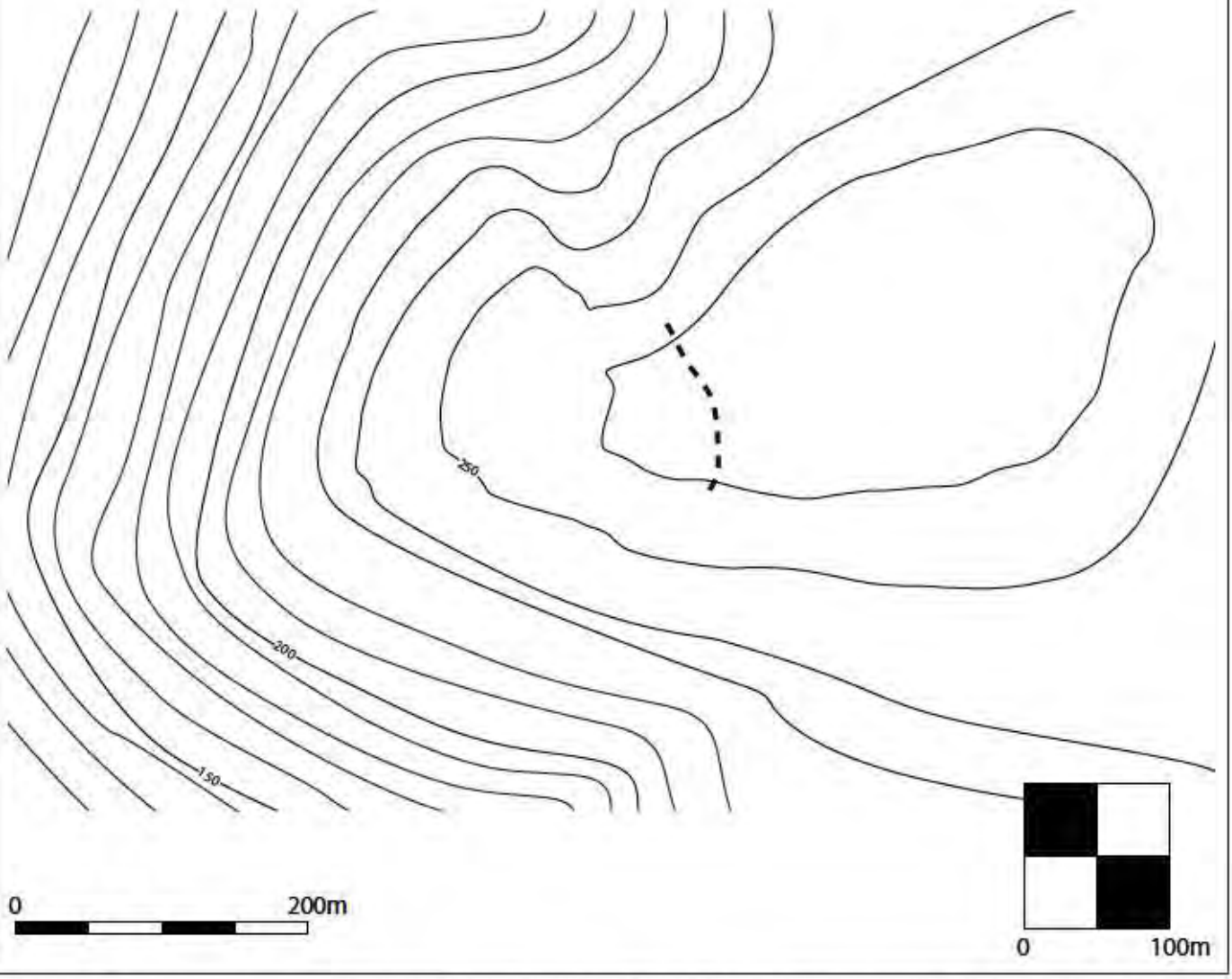


Figure 44 : Fiche signalétique et carte topographique du *Michaelsberg* de Bruchsal-Untergrombach (orienté au nord). L'hypothèse de fortification (fossé) apparaît en pointillés (DAO : S. GENTNER)

Figure 45 : Emplacement des sondages des campagnes de 1950 (en bleu), 1957 (en vert) et 1961 (en rouge) sur fond topographique (DAO : S. GENTNER, d'après levé topographique *LAD Stuttgart*)

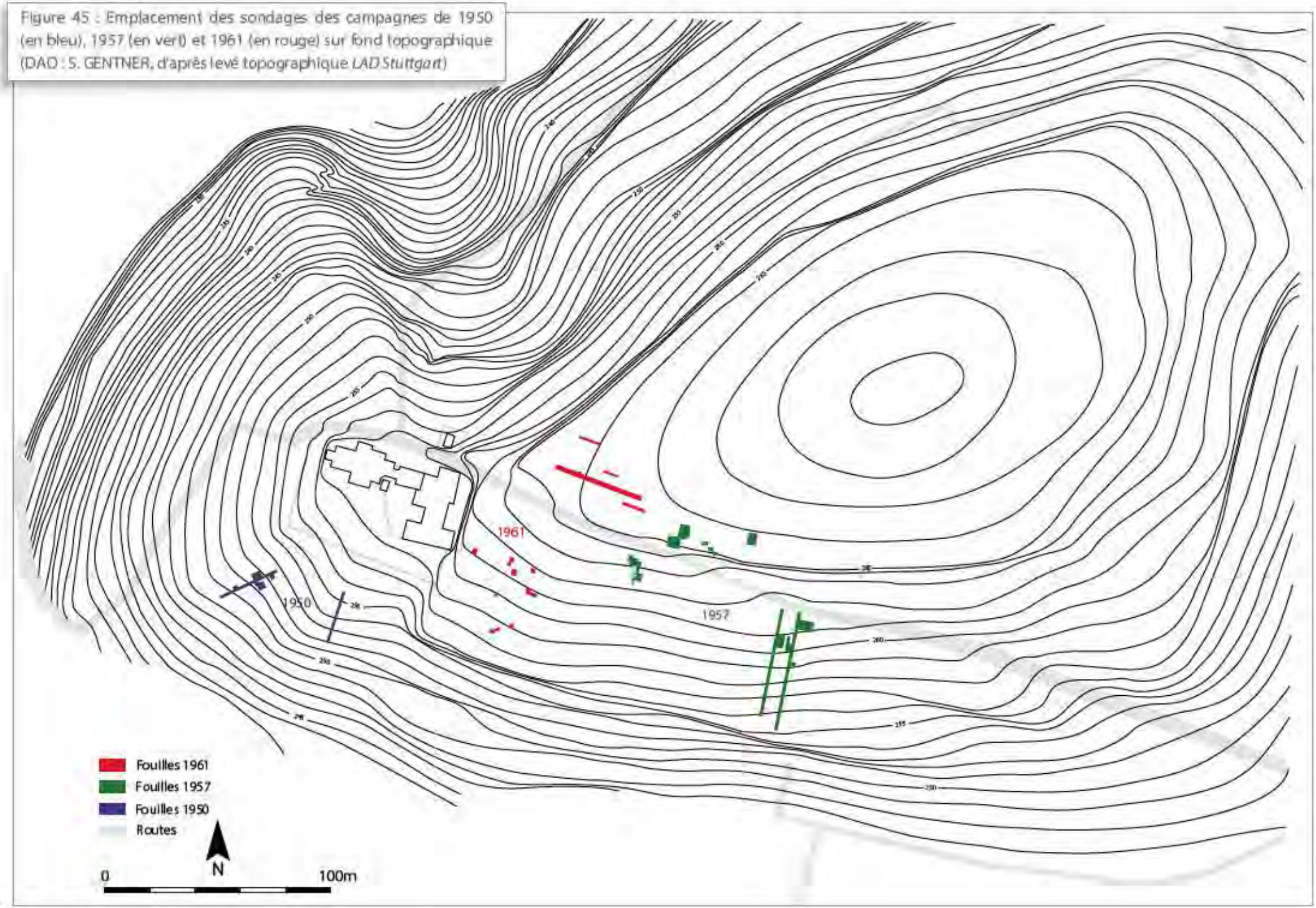




Figure 46 : Photographie satellite du *Michaelsberg* de Bruchsal-Untergrombach avec l'emplacement des sondages (rouge) et les prospections géophysiques (gris) (photographie : Google Earth, DAO : S. GENTNER)

habitations. Une campagne de prospection aérienne, impulsée par A. GAUBATZ-SATTLER et R.-H. BEHRENDS, a été conduite à la fin des années 1980 et au début des années 1990[164]. L'examen des clichés a montré plusieurs segments de fossés et des fosses non répertoriés par les travaux plus anciens.

Recherches en cours

Il faut attendre la fin des années 2000 pour apercevoir une reprise des recherches. En 2009, un projet *DFG* voué au Néolithique final a pour but d'étudier les modalités d'implantation des individus de la culture Michelsberg et l'utilisation des édifices en terre dans le *Kraichgau*, afin de corréler les résultats à l'échelle supra-régionale[165]. Une prospection géomagnétique extensive a été réalisée dans ce cadre au *Michaelsberg* (Figure 47). Les résultats probants ont montré l'existence de deux fossés de contour parallèles et distants de 25 m qui enserrent le plateau sur au moins trois de ses côtés : les versants nord, sud et est. La superficie enclose s'étend à présent à 8,5 hectares. Plusieurs segments de fossés transversaux tout comme des interruptions, qui correspondent sans doute à des portes, et des zones à concentrations de fosses ont aussi pu être observées sur le levé géomagnétique[166]. Une nouvelle fouille, menée en 2010 par le *Landesamt für Denkmalpflege*, avait pour objectif de vérifier à la fois les résultats de la prospection géophysique et les données issues du réexamen des clichés des prospections aériennes

164 HEUMÜLLER 2012, p.6.
165 SEIDEL / REGNER-KAMLAH / HEUMÜLLER 2009.
166 SEIDEL / REGNER-KAMLAH / HEUMÜLLER 2009, p.25 et HEUMÜLLER 2012, p.6-7.

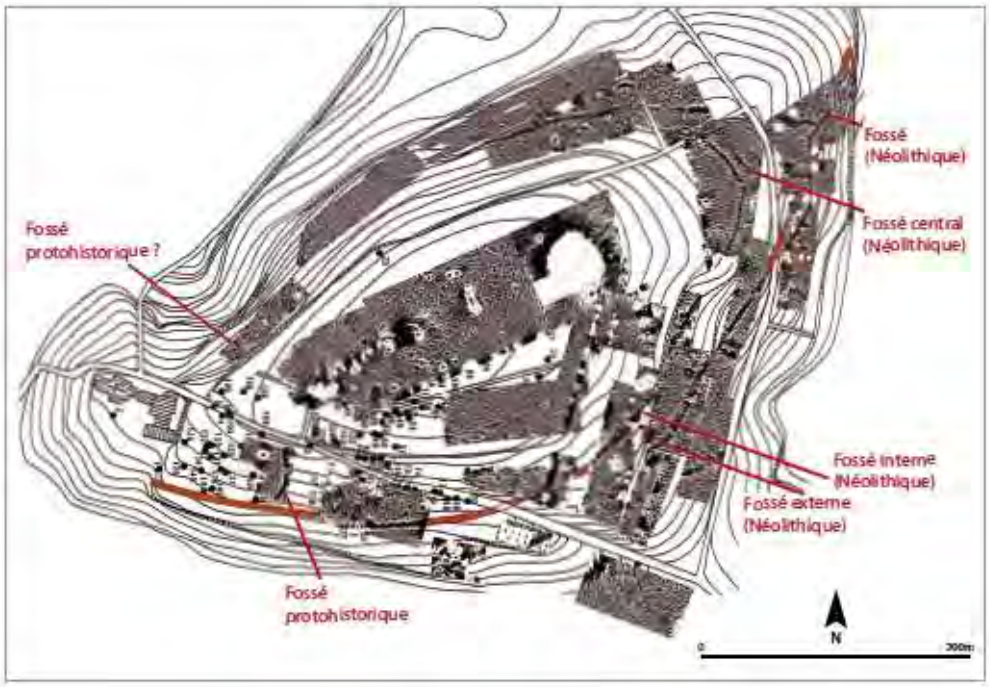


Figure 47 :
Résultats des levés géophysiques effectués dans le cadre du projet *DFG*. Le tracé du fossé protohistorique semble barrer l'accès à l'éperon ouest du *Michaelsberg* (d'après Heumüller 2009, p.25 ; traductions et modifications DAO : S. GENTNER)

plus anciennes[167]. De fait, un sondage a été implanté au nord-est, sur le tracé du fossé intérieur et à l'emplacement d'une interruption. La fenêtre de sondage de 10 x 22 m a permis de vérifier le fossé large de 4 m et une porte de 2,50 m de large. Le fond du fossé, conservé sur 1,40 m de profondeur, a livré un niveau d'incendie composé de lœss brûlé et de charbons. Par ailleurs, des blocs de calcaire et de grès ont été mis au jour en grande quantité à proximité de la porte (130 kg pour une moitié de fossé fouillé). Cependant, leur utilisation n'est pas claire, il peut tant s'agir de blocs destinés à la superstructure de la porte que de placages latéraux embellissant les remparts à proximité. Ces derniers, bien que totalement arasés, ont pu être perçus par l'organisation de la stratigraphie et du mobilier épandu le long des parois ou amoncelé en amas roulés[168]. Quoi qu'il en soit, la construction a manifestement été détruite peu après son érection. Ensuite le fossé a été comblé en plusieurs phases, et ne semble pas avoir été recreusé[169]. En effet, le fond du fossé a livré des tessons datés de la phase MK III (4000 à 3850 av. J.-C.), une phase contemporaine des fosses les plus anciennes découvertes sur le site, alors que le restant du mobilier appartient à la phase MK III-IV (4000 à 3650 av. J.-C.). Les deux US de comblement visibles dans le fossé et les datations C14 non calibrées soutiennent cette hypothèse de construction puis d'abandon rapide des installations. D'après H. HEUMÜLLER il est fort probable que la « terrasse » dite néolithique dans la documentation ancienne, soit un bâtiment excavé. Son installation et son comblement pourraient dater de la phase MK IV[170] (3850 à 3650 av. J.-C.). Néanmoins, la documentation, trop restreinte, ne permet pas de trancher[171]. Enfin, un fossé au profil en « V », perpendiculaire aux enceintes de contour est visible sur le levé géomagnétique, à l'ouest du périmètre enclos. Celui-ci, dont un tronçon a déjà été étudié lors des fouilles de W. BAUER, date probablement de la phase laténienne du site[172] (Figure 47 et 48). Rappelons que les structures protohistoriques et leur mobilier n'ont jamais été étudiées jusqu'à présent.

167 SEIDEL / REGNER-KAMLAH / HEUMÜLLER 2010, p.24-27.
168 SEIDEL / REGNER-KAMLAH / HEUMÜLLER 2010, p.26.
169 SEIDEL / REGNER-KAMLAH / HEUMÜLLER 2010, p.27.
170 SEIDEL / REGNER-KAMLAH / HEUMÜLLER 2012, p.55.
171 SEIDEL / REGNER-KAMLAH / HEUMÜLLER 2012, p.55-56.
172 SEIDEL / REGNER-KAMLAH / HEUMÜLLER 2009, p.25-26.

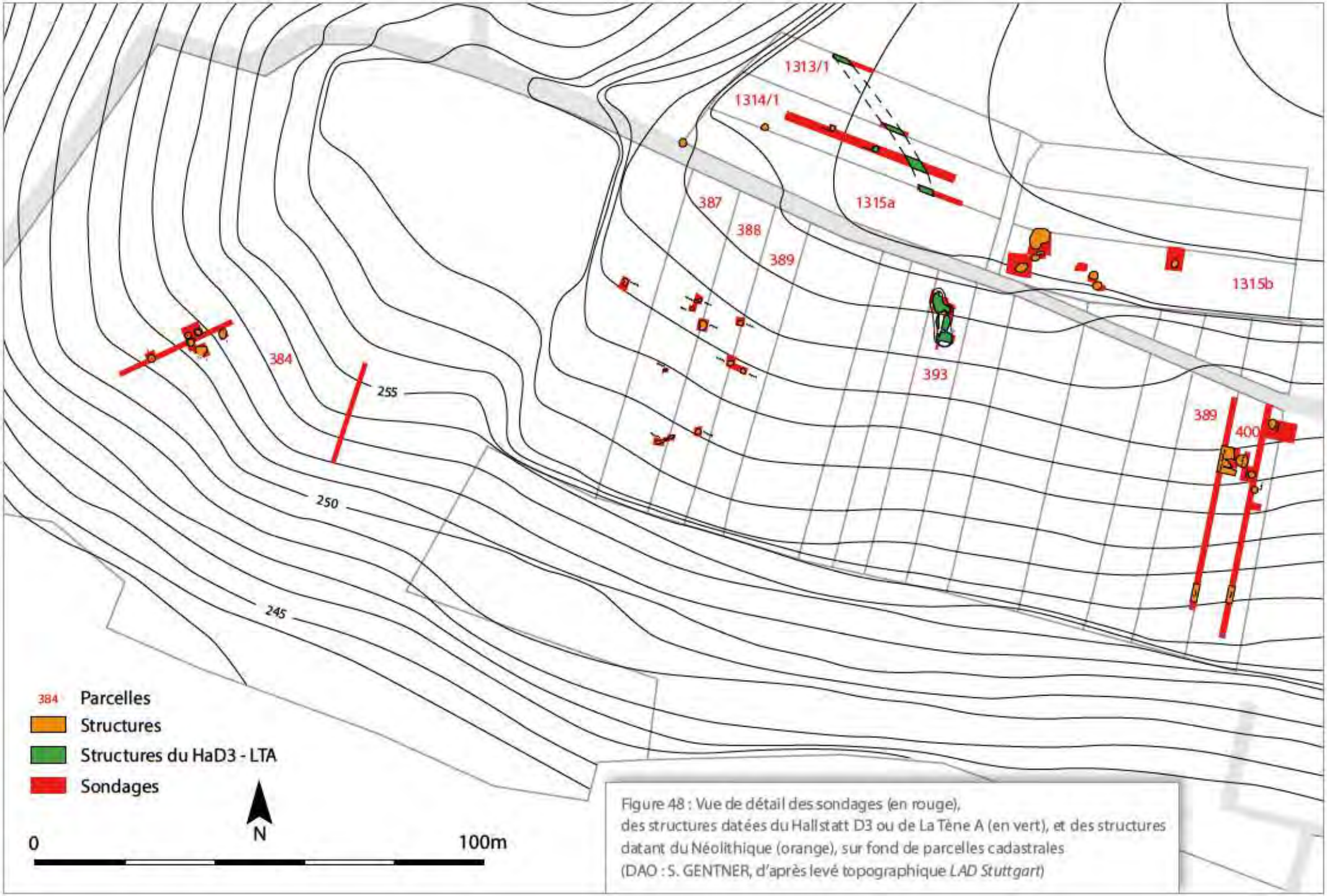


Figure 48 : Vue de détail des sondages (en rouge), des structures datées du Hallstatt D3 ou de La Tène A (en vert), et des structures datant du Néolithique (orange), sur fond de parcelles cadastrales (DAO : S. GENTNER, d'après levé topographique *LAD Stuttgart*)

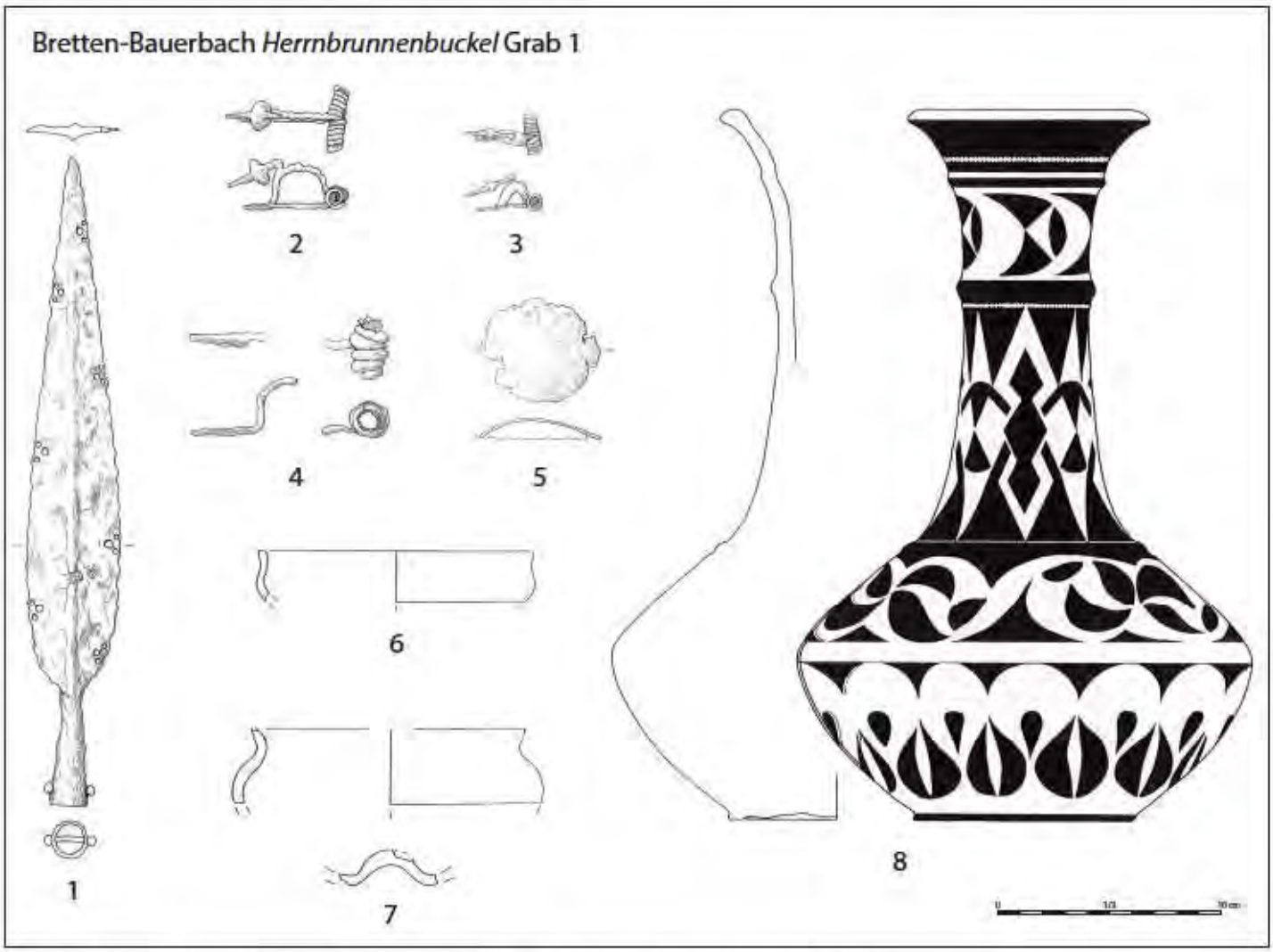


Figure 49 : Mobilier issu de la tombe plate n°1 de Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*.
Grab 1 : LTB2 (n°1 : fer de lance, n°2 : fibule de type F8a2, n°3 : fibule de type F7a1 ou F7b3 ?, n°4 : fragments de fibule, n°5 : fragment de tôle, n°6-7 : céramique de type 2200, n°8 : céramique de type *Linsenflache* ; d'après LUDWIG 2009, p.121 et MILLET 2008, p.176) (échelle 1/3) (d'après LUDWIG 2009, *Tafel* 32 et 33)

Environnement archéologique

Si la phase protohistorique du *Michaelsberg* est lacunaire dans l'état des recherches, plusieurs sites et découvertes alentours méritent d'être mentionnés pour la phase chronologique traitée dans cette thèse (500 à 250 av. J.-C.)[173]. Deux grands sites de plaine adjacents, Bretten-Bauerbach *Hernnbrunnenbuckel* et Oberderdingen-Flehingen *Kreuzgarten*, de 1,3 et 3 hectares, sont situés à l'est dans le *Kraichgau*, à 15 et 20 km du *Michaelsberg*[174]. Il s'agit d'habitats ouverts de plaine, datés du Hallsatt D3 et de La Tène A1, mis en relation avec des activités agricoles. Deux tombes plates datées de La Tène B ont aussi été mises au jour dans le site de Bretten-Bauerbach (Figures 49 à 51). Une autre inhumation, mise au jour fortuitement en 2008, est attestée sur un coteau d'Oberderdingen-Flehingen. Les restes de deux tombes de La Tène ancienne, détruites par les labours, avaient déjà été découverts à proximité en 1987[175] (Figures 52 et 53). La nouvelle occurrence a révélé une inhumation féminine richement parée de deux anneaux de chevilles à nodosités, d'un torque serti de corail et de plusieurs fragments de bracelets filiformes décorés, pour certains, d'enfilades de perles de verre et de corail. Ces premiers éléments en alliage cuivreux sont accompagnés des frag-

173 L'inventaire suivant n'est pas exhaustif. Les sites mentionnés sont les gisements les plus importants pour la période traitée. Les sites non exposés correspondent à des découvertes isolées et anciennes dont le mobilier a parfois été perdu.
174 LUDWIG 2009 et WIELAND 2013.
175 WIELAND 2008, p.89 et LUDWIG 2012, p.272.

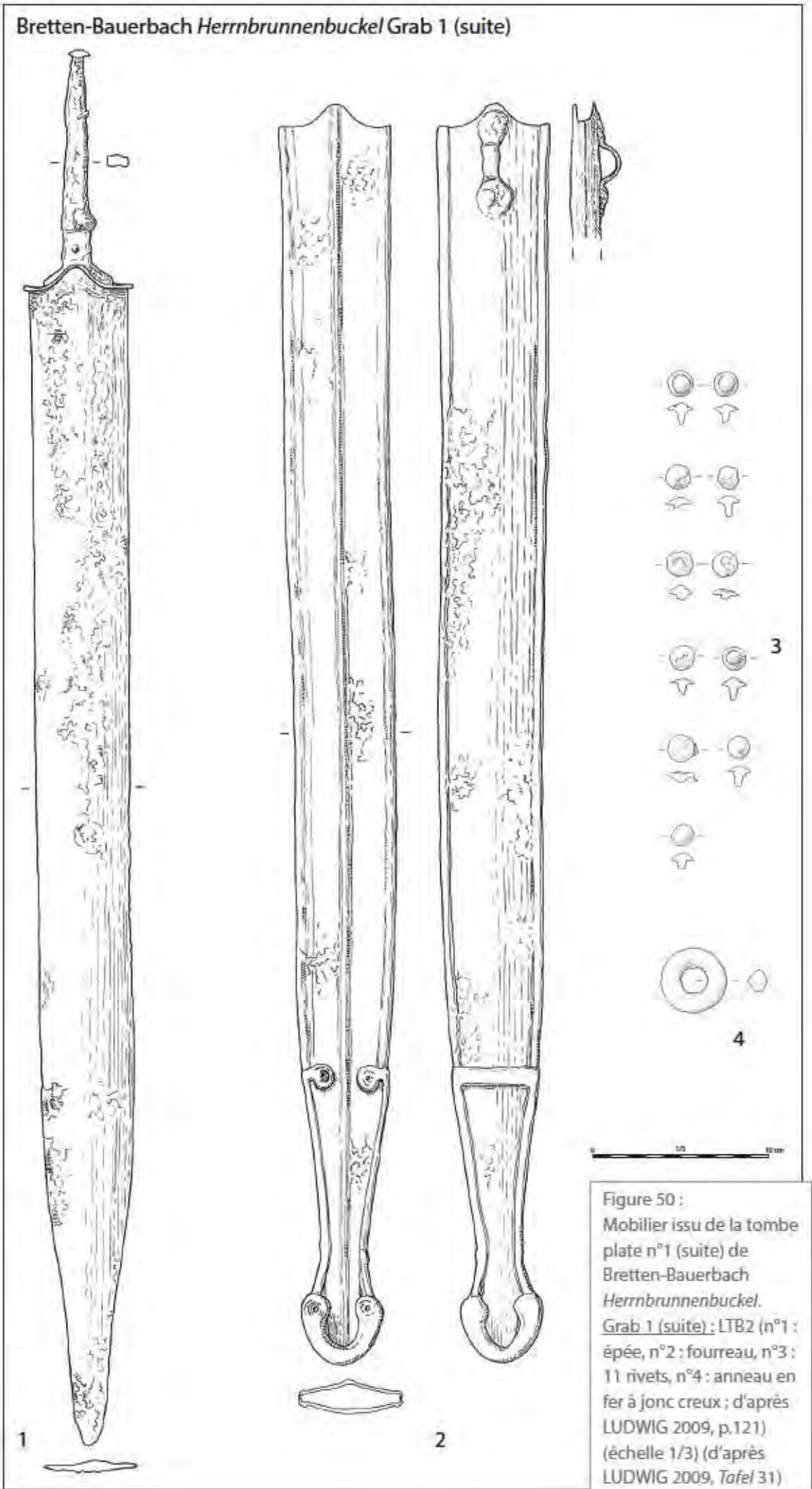


Figure 50 :
Mobilier issu de la tombe plate n°1 (suite) de Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*.
Grab 1 (suite) : LTB2 (n°1 : épée, n°2 : fourreau, n°3 : 11 rivets, n°4 : anneau en fer à jonc creux ; d'après LUDWIG 2009, p.121) (échelle 1/3) (d'après LUDWIG 2009, *Tafel* 31)

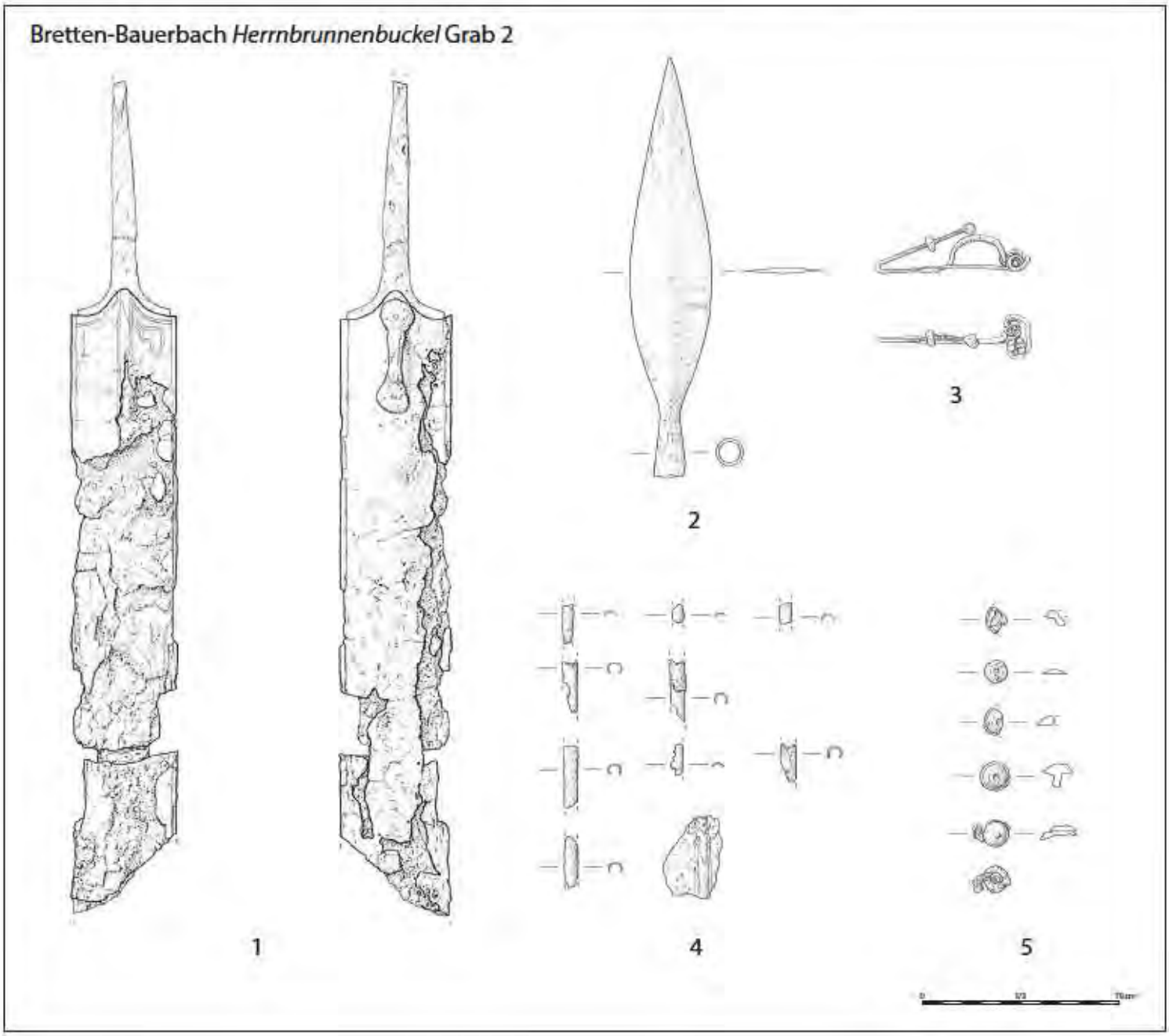


Figure 51 (ci-dessus) : Mobilier issu de la tombe plate n°2 de Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*.
Grab 2 : LTB2 (n°1 : épée dans son fourreau, n°2 : fer de lance, n°3 : fibule de type F8b ou F9b ?, n°4 : fragments d'orle de bouclier, n°5 : 5 rivets (d'après LUDWIG 2009, p.121 et MILLET 2008, p.176) (échelle 1/3) (d'après LUDWIG 2009, *Tafel* 33 et 34)

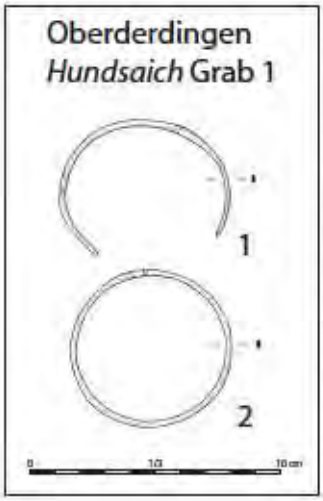


Figure 52 (à gauche) : Mobilier issu de la tombe 1 d'Oberderdingen *Hundsaich*.
Grab 1 : LTA-LTA1 (n°1 et 2 : fragment et bracelet de type L9b Variante 1 ; d'après MILLET 2008, p.209) (échelle 1/3) (d'après KÖSSLER / GAUBATZ 1990, p. 600 et MILLET 2008, Planche 188)

ments d'une fibule en fer. Le contenu de la tombe date la sépulture de La Tène B2[176] (Figure 54). Cependant, les découvertes funéraires sont peu fréquentes au niveau local. Une seule nécropole tumulaire est connue pour le moment au lieu-dit *Krärschrei-Wiesen* à Huttenheim. Il s'agit de trois *tumuli* fouillés par E. WAGNER en 1877 et en 1882, dont le mobilier (armement et parures) date du Hallstatt et de La Tène ancienne[177] (Figure 56). Trois autres découvertes funéraires mises au jour dans le proche environnement du *Michaelsberg* méritent d'être mentionnées[178]. Deux d'entre elles, à Bruchsal et Stettfeld, sont des découvertes fortuites et

176 WIELAND 2008, p.90-91 et LUDWIG 2012, p.274-275.
177 LIEBSCHWAGER 1969, p.9-10.
178 LIEBSCHWAGER 1969, p.9 et p.11-13.



Figure 53 :
Mobilier mis au jour à Oberderdingen *Wanne*.
Grab 2 : LTB1b (n°1 : torque de type To B423, n°2 et 3 : anneau de cheville de type B324, n°4 et 5 : bracelets de type B227a ; d'après MILLET 2008, p.138, 239, 241 et 243)
(sans échelle) (d'après MILLET 2008, Planche 188)



Figure 54 :
Mobilier mis au jour à Oberderdingen-Flehingen en 2008.
Grab 2008 : LTB1b-LTB2 (n°1 : torque de type To C1e, n°2 et 3 : anneaux de cheville de type B607, n°4 et 5 : fragments de bracelets, n°6 et 7 : fragments de bracelets de type K ; d'après MILLET 2008, p.109, 147, 155, et 241; WIELAND 2008, p.90)

incertaines de tombes plates datées de La Tène B2 (mentions anciennes de 1888 et 1911) (Figure 52). Le troisième site, à Untergrombach *Hochstatt-Südlicher Dorfrand*, a révélé trois tombes plates lors de travaux d'assainissement en 1950 (Figure 55). Le suivi archéologique effectué par W. BAUER a permis de recueillir le mobilier excavé, dont notamment 4 bracelets à nodosités et deux torques à disques datant de La Tène B[179]. Plus à l'est, la localité de Heilbronn-Neckargartach a livré deux fosses et un bâtiment excavé datés de La Tène ancienne, au lieu-dit *Nonnenbuckel*[180]. Il s'agit des restes d'un habitat peut-être contemporain de la mise en place d'aménagements à caractère cultuel (deux enclos dont l'abandon est daté de La Tène D1b-D2a, l'un circulaire, l'autre rectangulaire à angles arrondis)[181]. Bien que la majeure partie du mobilier mis au jour dans ces enclos soit daté de La Tène moyenne et finale, ceux-ci ont aussi livré des plus petites quantités de tessons de La Tène ancienne, du Bronze final et du Néolithique. Le *terminus ante quem* de ces aménagements n'est pas clair. En effet, ces tessons peuvent tant matérialiser les premières phases de comblement *in situ*, qu'être des bribes de mobilier erratique issu des structures d'habitat voisines et dont le sédiment a pu être utilisé afin de combler les fossés. Cette dernière hypothèse est avancée par M. HEES, sans pour autant pouvoir trancher. Les tessons datés de la Tène ancienne sont similaires aux découvertes rencontrées habituellement en contexte d'habitat, alors que le mobilier de La Tène moyenne et finale semble sélectionné et a reçu des traitements particuliers, sans doute liés aux activités cultuelles[182]. De plus, l'exercice n'est pas facilité par le nombre d'occurrences de sanctuaires régionaux pour les périodes du Hallstatt et de La Tène ancienne : ceux-ci sont inconnus sous la forme des

179 LIEBSCHWAGER 1969, p.11-13.
180 HEES 2013, p.80.
181 HEES 2013, p.73-80.
182 HEES 2013, p.79.

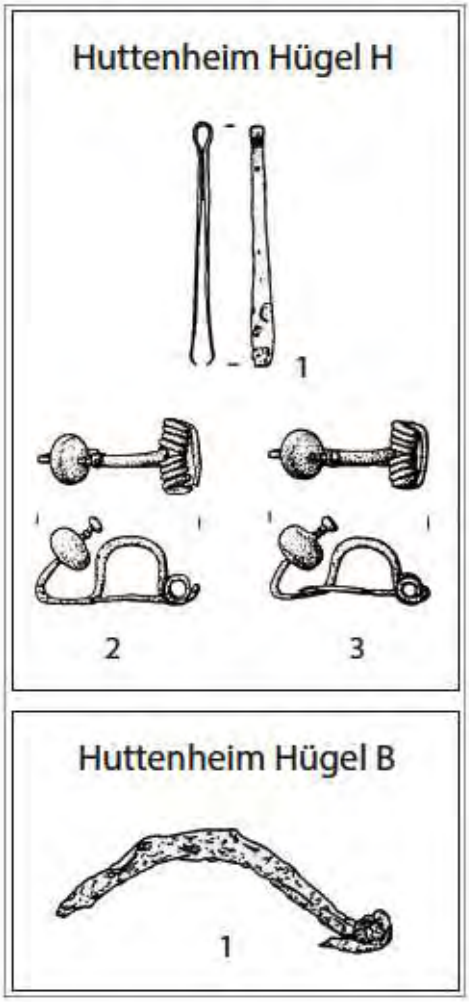


Figure 55 :
Mobilier issu des sépultures de Bruchsal-Untergrombach.
Grab 1 : LTB1b-LTB2 (n°1 : fragment de torque de type To C1, n°2 : fragment de bracelet de type B317a ; d'après MILLET 2008, p.140 et 225)
Grab 2 : LTB2 (n°1 : torque de type To C1d, n°2 : bracelet de type B417c1 ; d'après MILLET 2008, p.146, 251 et 252)
Grab 3 : LTB1b-LTB2 (n°1 : torque de type To C1e, n°2-3 : bracelets de type B607 ; d'après MILLET 2008, p.109, 147 et 241)
(échelle 1/3) (d'après MILLET 2008, Planche 198)

bâtiments tels qu'ils sont attestés à la fin de La Tène. Les découvertes d'ordre « cultuel » sont seulement répertoriées dans des grottes ou à proximité de proéminences naturelles pour les périodes plus anciennes[183]. Enfin, mentionnons les nombreux « dépôts » d'objets métalliques découverts dans les anciens bras du Rhin distants du *Michaelsberg* d'une trentaine de kilomètres au maximum[184]. Il s'agit de dépositions d'armement comme à Huttenheim *Löcher/Saumwald* (épée en fer-LTA-B)[185], Rheinzabern *Mittellache* (épée en fer - LTA-B)[186] et Wörth am Rhein *Ritterhecke* (casque en bronze-LTA)[187] ; de vaisselle tel à Neupotz *Kiesgrube Kuhn* (situle en bronze- HaD-LTA ; Figure 59)[188], ou encore de demi-produits bipyramidés découverts à Huttenheim *In der Au* (53 demi-produits bipyramidés -HaD3-LTA ; Figure 58)[189], Wörth am Rhein et Maximiliansau[190]. Ces « dépôts », dont les occurrences apparaissent à la fois sur les deux rives actuelles du Rhin et quelquefois dans des zones ciblées, peut-être, par un rite pérenne dans le temps, ont amené C. SCHMID-MERKL à proposer un secteur préférentiel de passage ou de transbordement dans la localité de Linkenheim-Hochstetten[191]. L'emplacement du *Michaelsberg* et la situation de cette zone ne sont sans doute pas anodines. Celle-ci a livré plusieurs occurrences diachroniques de mobilier, à 13 km au nord-ouest du site de hauteur[192].

183 HEES 2013, p.127.
184 Par souci de cohérence nous limiterons cet inventaire aux jalons chronologiques définis pour cette thèse, la période qui s'étend du Hallstatt D3 jusqu'à La Tène B.
185 SCHMID-MERKL 2016, p.295.
186 SCHMID-MERKL 2016, p.292.
187 SCHMID-MERKL 2016, p.291.
188 SCHMID-MERKL 2016, p.292.
189 GENTNER 2016, p.154, 157-158
190 GENTNER 2016, p.158
191 SCHMID-MERKL 2016, p.218 et p.221.
192 SCHMID-MERKL 2016, p.127-129 et p.179-214 « *Referentzgebiet Mäanderzone* ».

Figure 56 (à droite) :
Mobilier mis au jour dans les *tumuli* de Huttenheim.
Hügel H : LTB2 (n°1 : pince à épiler, n°2-3 : fibules de type F8a1 ; d'après MILLET 2008, p.176)
Hügel B : datation indéterminée (n°1 : fragment de fibule) (sans échelle) (d'après LIEBSCHWAGER 1969, *Tafel* 1)



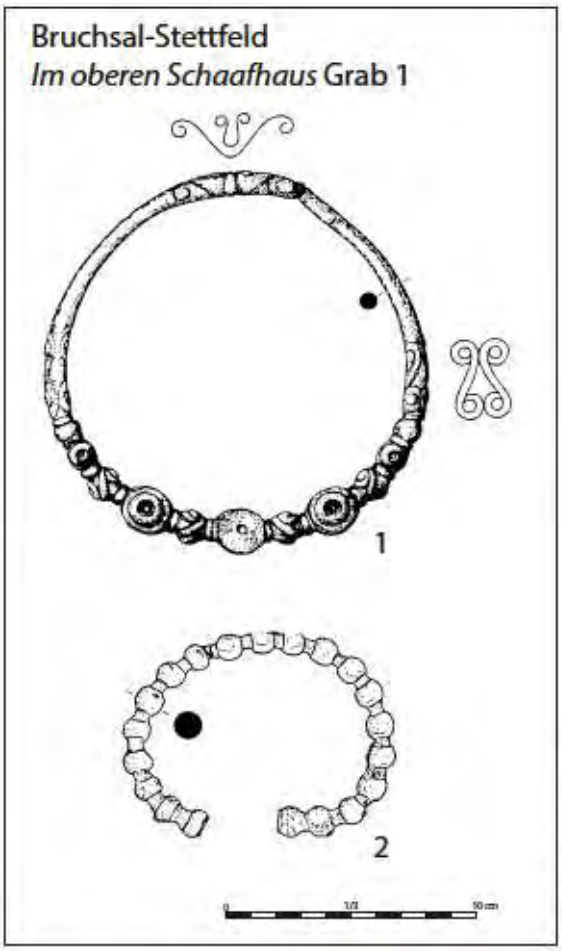


Figure 57 (à gauche) :
Mobilier mis au jour à Bruchsal-Stettfeld *Im oberen Schaafhaus*.
Grab 1 : LTB1b-LTB2 (n°1 : torque de type To C1d, n°2 : bracelet de type B417a2 ; d'après MILLET 2008, p.243 et 251)
(échelle 1/3) (d'après LIEBSCHWAGER 1969, *Tafel* 1 et MILLET 2008, Planche 195)



Figure 58 :
Demi-produits bipyramidés en fer découverts à Huttenheim (GENTNER 2016, p.157)

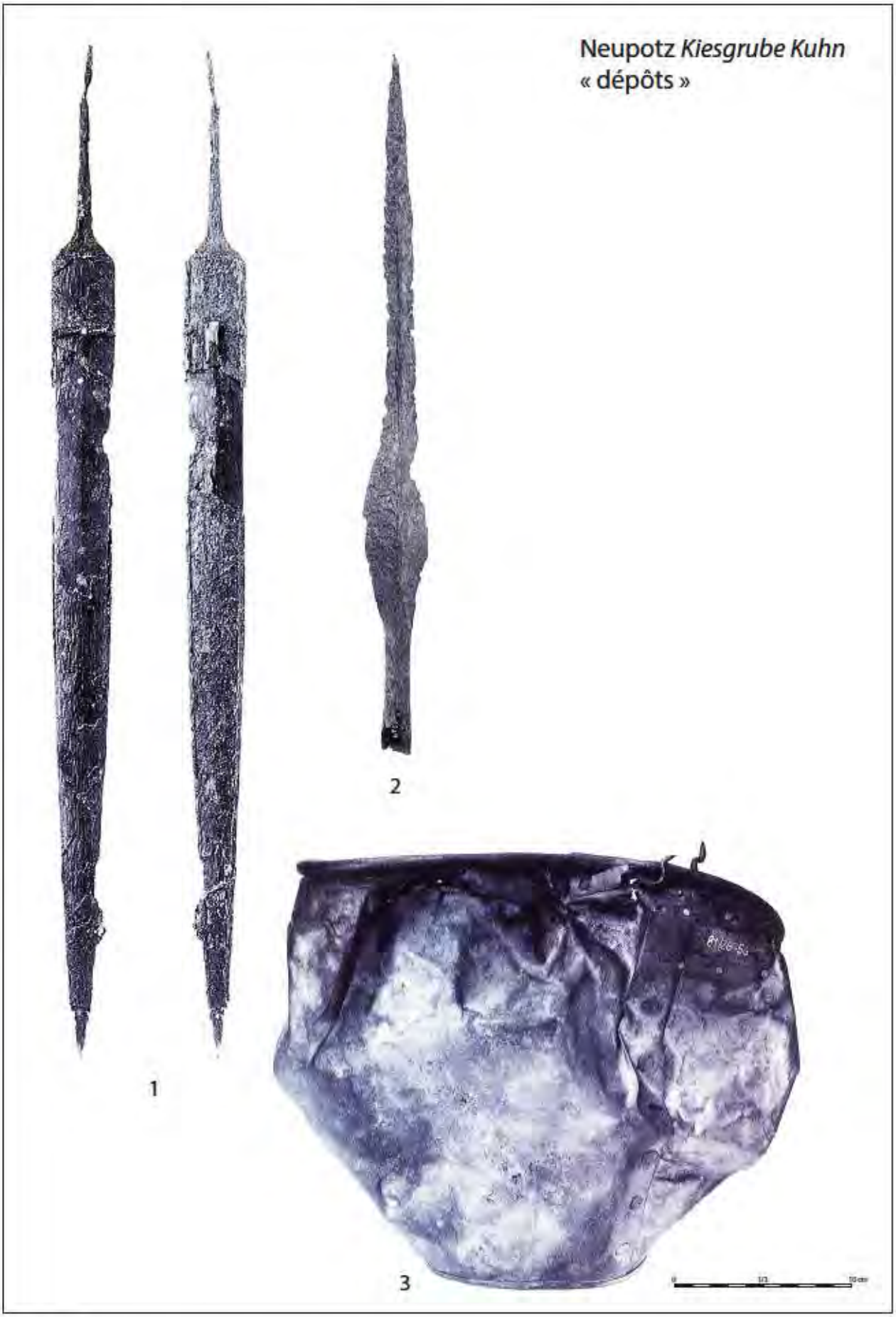
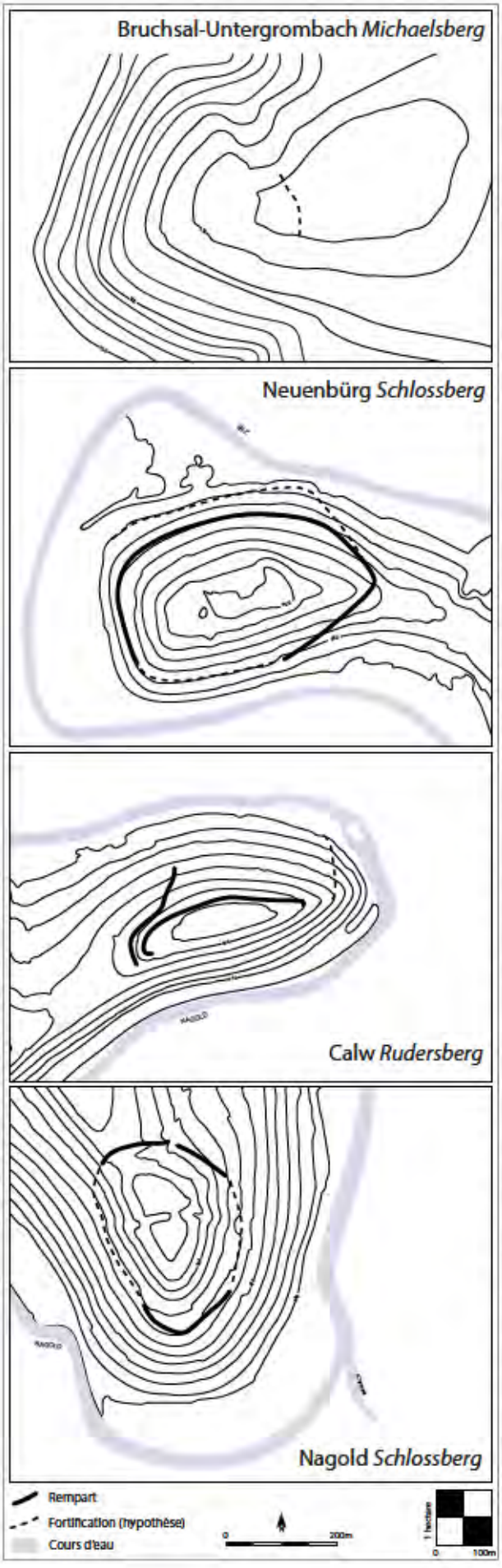


Figure 59 :
Mobilier mis au jour à Neupotz *Kiesgrube Kuhn*.
n°1 : LTA-B (épée dans son fourreau), n°2 : LTA-B (fer de lance), n°3 : HaD-LTA (situle) ; d'après KÜNZL 1993, *Teil 2*, p.11-12 et 56 ; SCHMID-MERKL 2016, p.292.
(échelle 1/3) (d'après KÜNZL 1993, *Tafel* 7 et 304)

I.3. Synthèse : quatre sites de hauteur à l'état des recherches disparate



Les quatre sites de hauteur ont tous été sondés, lors des campagnes de recherches plus ou moins longues et selon des méthodes plus ou moins efficaces. En effet, leur état des connaissances dépend souvent de l'ancienneté des fouilles. Si celui-ci a pu être actualisé au cours des 15 dernières années pour les trois sites du nord de la Forêt-Noire, les acquis concernant la phase protohistorique du *Michaelsberg* sont plus fragiles. Les dernières découvertes datées de La Tène ancienne ont été réalisées il y a plus de 50 ans[193]. L'attrait de la phase néolithique finale du site a assurément fédéré l'intérêt des chercheurs spécialistes de la culture du *Michelsberg*, mais a aussi relégué les découvertes protohistoriques au second plan. La nature des structures conservées et mises au jour sur ce gisement peut, sans doute, expliquer tout autant le choix chronologique des recherches. Le tronçon de fossé et les fosses mis en lumière pendant les années 1950-1960 ont à la fois été éclipsés par les découvertes des enceintes monumentales du Néolithique et par les labours qui contribuent à leur discrétion. En effet, cet habitat de bord de plateau barré ne semble pas marqué par des fortifications conservées alors que les trois autres éperons, installés dans des zones de méandres, sont caractérisés par des enceintes de contour et de barrage, visibles dans le paysage. Les sites de Nagold, Neuenbürg et Calw, dont l'occupation protohistorique semble s'étendre aux versants, sont mieux connus (Figure 60). Ces trois sites ont pourtant un état des recherches hétérogène. Ceci s'explique en partie par la nature et la superficie des aménagements récemment sondés ou découverts. Ainsi, un tronçon de rempart et une partie du plateau sommital ont pu être fouillés sur le *Rudersberg*, lorsque deux petites fenêtres de sondage ont été implantées sur le versant sud du *Schlossberg* de Nagold[194]. De plus, deux campagnes ont été vouées aux investigations du *Rudersberg*, contre une seule pour le site de Nagold qui a été sondé à l'aide d'une main d'œuvre non spécialisée (programme de réinsertion judiciaire). Les versants de Neuenbürg ont révélé un bâtiment excavé, une fosse et des aménagements variés, suite à une récente campagne de fouille triennale, les sondages anciens du *Michaelsberg* ont quant à eux été limités à des portions de fossé et à quelques fosses[195]. La deuxième composante liée à cette hétérogénéité de l'état des recherches correspond à l'environnement archéolo-

Figure 60 :
Comparaison des quatre sites de référence. Les remparts apparaissent en noir (trait plein), les hypothèses de fortifications sont en pointillés (DAO : S. GENTNER)

193 LÜNING 1968
194 MORRISSEY / MÜLLER 2012, p.59-64 et p.76-80.
195 MORRISSEY / MÜLLER 2012, p.119-124 ; LÜNING 1968.

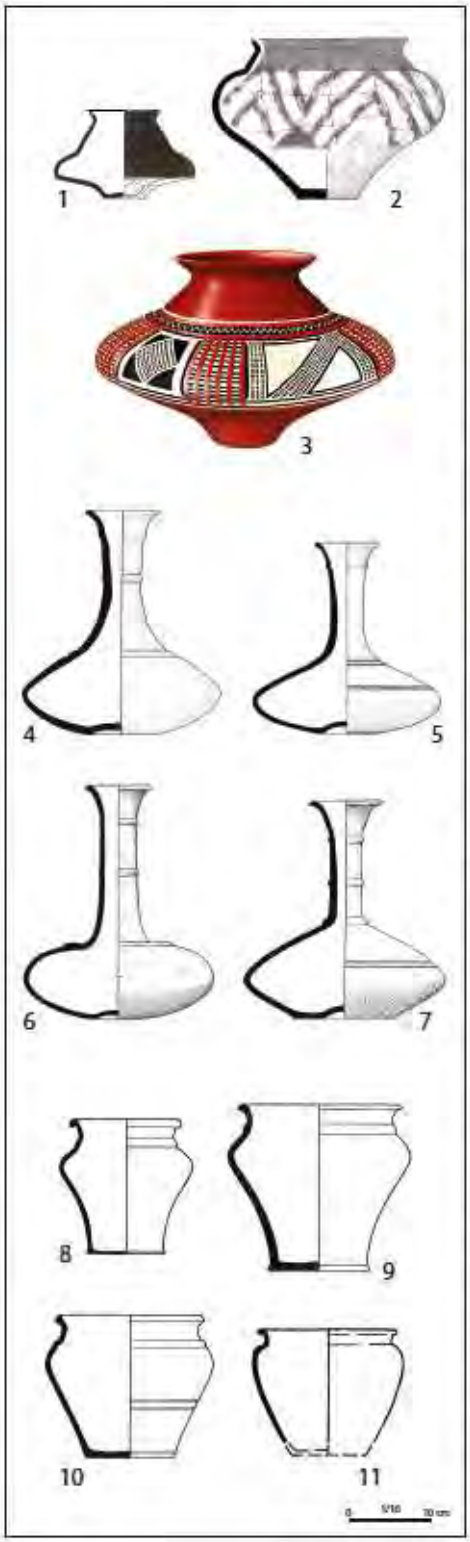
gique, plus ou moins riche, des sites perchés. Celui-ci revêt un caractère exceptionnel dans le terroir minier de Neuenbürg, où plus de 20 années de prospections systématiques et de sondages ont contribué à un état des connaissances unique dans le domaine nord-alpin[196]. Les sites de réduction environnants semblent délimiter une « *chorâ* » au sein des gîtes miniers, une zone influencée par le site de hauteur. Le contexte archéologique régional a même orienté la reprise des recherches, de 2010 à 2012, sur le *Schlossberg*. Par comparaison, les environnements des sites de Calw, Nagold et Bruchsal-Untergrombach, sont moins bien connus, voire pas du tout. Seul le site de Nagold semble se démarquer parmi ces trois derniers, avec un environnement funéraire relativement riche. La thématique funéraire vient, cependant, nuancer toutes ces recherches. Les occurrences de tombes, lorsqu'elles sont connues, sont souvent limitées à des découvertes fortuites. La multitude de tombes plates datées de La Tène B, qui apparaissent à proximité de ces sites de hauteur, est tout autant curieuse (au total 17 sépultures localisées à Calw-Stammheim, Nagold, Bretten-Bauerbach, Oberderdingen-Flehingen, Bruchsal-Untergrombach et Birkenfeld)[197]. Enfin, plusieurs points communs découlent des historiographies présentées ci-dessus. Outre leur emplacement topographique, les quatre sites partagent une période de fonctionnement contemporaine au moins pendant une partie de La Tène A. Le mobilier protohistorique issu des dernières opérations menées sur ces sites n'a pas été étudié, exception faite du matériel des campagnes 2010 et 2011 de Neuenbürg qui a été traité dans mon mémoire de master[198]. Quelques dessins céramiques ont souvent été effectués afin de présenter un aperçu des corpus et des faciès[199], néanmoins les études complètes et les phasages chronologiques des sites manquaient jusqu'à présent.

Suite à cette présentation des sites de référence, et à leur état des connaissances, il convient désormais de dresser un état de l'art régional des recherches céramiques pour le début du deuxième âge du Fer, avant la présentation des dites études.

196 MORRISSEY / MÜLLER 2012, p.110-124.
197 LUDWIG 2009, LIEBSCHWAGER 1969, WIELAND 2008 et information G. WIELAND.
198 GENTNER 2012
199 MORRISSEY / MÜLLER 2012, p.62-63, p.78-79.

II. Historique de la recherche : la céramique de La Tène ancienne dans le Rhin supérieur et ses marges

II.1. Recherches anciennes



Avant les années 1990, les études de mobilier pour la période du Hallstatt final à La Tène ancienne sont principalement consacrées aux objets métalliques dans la vallée du Rhin et ses marges[200]. Ces objets de «prestige» pour la plupart issus de tombes riches et monumentales ont focalisé l'attention des chercheurs aux dépens des céramiques communes jugées plus ordinaires. L'intérêt de W. KIMMIG porté sur la question de la transition Hallstatt/La Tène dès 1962, s'est orienté vers le massif du Jura souabe car les découvertes de tombes et d'habitats se situaient essentiellement dans cette région. Ses recherches mettent en exergue une phase intermédiaire durant laquelle les populations hallstattiennes semblent importer des artefacts issus de la culture de La Tène[201]. L. PAULI et H. PARZINGER soulèvent également les interrogations liées à cette phase de transition qui reste une période méconnue[202]. Deux contraintes dues à l'état des recherches expliquent ces difficultés : la découverte de peu de sites datés du Hallstatt final et de La Tène ancienne et surtout l'identification des fossiles directeurs pour cette période. Les méthodes de datations relatives utilisées à cette époque s'appuyaient essentiellement sur le mobilier métallique (voir ci-dessus) et sur des formes céramiques précises (vases à cols en quille pour le Hallstatt, *Linsenflachen* pour La Tène moyenne, situles pour La Tène finale ; Figure 61) sans s'intéresser plus particulièrement aux assemblages de céramiques. Il faut attendre la seconde moitié des années 1980 pour voir apparaître les premières typologies céramiques inter-sites de datation Hallstatt D3-La Tène A. La thèse de I. JENSEN, publiée en 1986, propose une comparaison étroite du corpus du *Schlossberg* de Neuenbürg avec l'ensemble de Ladenburg et, plus brièvement, avec d'autres gisements de la vallée rhénane[203]. Mais l'*unicum* que représentait le *Schlossberg* à cette époque n'a pas permis à l'auteure de poursuivre ses travaux

Figure 61 :
Exemples de vases à col en quille du Hallstatt C-D (n°1 à 3), de *Linsenflachen* de La Tène B-C (n°4 à 7) et de situles de La Tène C-D (n°8 à 11).
N°1 : Herbertingen-Hundersingen *Heuneburg* (aplat de peinture rouge), n°2 : Sigmaringen *Ziegelholz -Grabhügel* 1832-1855- (décor de bandes graphitées), n°3 : Herbertingen-Hundersingen *Heuneburg* (restitution d'un vase à col en quille au décor peint), n°4 : Hallein *Dürrnberg*, n°5 : Hallein *Dürrnberg -Moserstein Grab* 46/2-, n°6 : Hallein *Dürrnberg -Moserwald Grab* 110-, n°7 : Hallein *Dürrnberg -Hexenwandwald Grab* 106-, n°8 : Manching *Steinbichel -Grab* 31-, n°9 : Manching *Steinbichel -Grab* 21-, n°10 : Manching *Steinbichel -Grab* 36-, n°11 : Manching *Oppidum* (échelle 1/10ème) (d'après DÄMMER 1978, *Tafel* 45 et 143 ; ZÜRN 1987, *Tafel* 381 ; PENNINGER 1972, *Tafel* 50 ; MOOSLEITNER / PAULI / PENNINGER 1974, *Tafel* 150, 169 et 175 ; PINGEL 1971, *Tafel* 33 et *Abbildung* 13)

200 REINECKE / BOHNER / WAGNER 1965. C'est l'une des raisons pour lesquelles les chronologies en vigueur pour cette période de la Protohistoire continentale sont basées sur le mobilier métallique. La Protohistoire méridionale, au contraire, a dès son début bénéficié de chronologies ancrées à l'aide de datations céramiques. Ces deux traditions hétéroclites sont en partie responsables des problématiques d'ordre chronologique -entre Protohistoire septentrionale et méridionale- auxquels sont confrontées les recherches archéologiques actuelles.
201 LIEBSCHWAGER 1972 dans KLEIN 1988 p.216.
202 PAULI 1980 p.16-24 et PARZINGER 1986 p.243 et p.258.
203 JENSEN 1986.

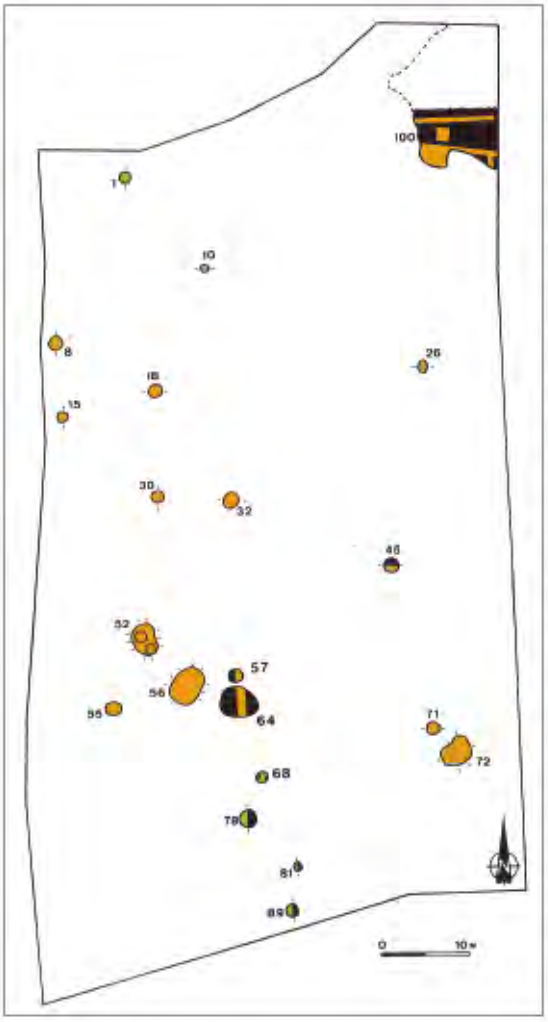


Figure 62 :
Plan du site de Rosheim *Mittelweg* et des structures du Hallstatt final et de La Tène ancienne (en orange). La parties non fouillées apparaissent en noir.
(d'après JEUNESSE / MENIEL / RÖDER 1993, p.13 ; modifications: S. GENTNER)

pour la période de La Tène ancienne. J. BIEL publie, en 1987, un complément aux travaux de K. BITTEL[204] dans lequel il confronte les céramiques des sites répertoriés[205]. Le premier essai d'uniformisation typologique a été proposé par F. KLEIN dans sa thèse soutenue en 1985. Néanmoins, cette typologie complexe, commune au pays souabe et à la vallée du Neckar, a été complétée et mise à jour par l'auteur avant sa publication en 2004[206].

II.2. Recherches récentes

En Alsace, les découvertes épisodiques de quelques tessons datés de la transition Hallstatt final/La Tène ancienne n'ont pas permis d'élaborer un référentiel chronologique avant 1992. Cette même année, les fouilles du site de Rosheim *Mittelweg*, menées par C. JEUNESSE, ont permis de mettre au jour une importante quantité de matériel céramique[207] (Figure 62). L'étude exhaustive de ce corpus, effectuée par B. RÖDER, a permis de proposer plusieurs axes de recherche et plusieurs outils de travail inédits. Dans la continuité de cette étude, le même auteur publie un ouvrage dédié à La Tène ancienne dans le Rhin supérieur[208], lequel dresse un bilan pour la période en « insérant l'Alsace dans une unité géographique plus vaste »[209] (Figure 63). En effet, un premier essai typologique régional a été proposé dans ses travaux. Un référentiel de lames minces réalisé à partir des poteries montées au tour a permis d'identifier le *Kaiserstuhl* en tant que centre de production majeur de céramique tournée[210]. Par ailleurs, une problématique ressort de ce travail de synthèse : une incertitude entoure les raisons d'abandon des sites de La Tène ancienne[211]. La même année, S. HOPERT publie son mémoire de master voué aux sites du lieu-dit *Mühlenzelgle* à Singen am Hohentwiel. Elle y compare principalement le matériel céramique de ces sites de l'Hegau[212] aux découvertes de la Heuneburg[213]. La Heuneburg dispose, à cette époque, de la typologie la mieux ancrée chronologiquement pour la région de l'Alb-Hegau[214]. Trois années plus tard, R. SCHREG présente différents outils et normes céramologiques dans un ouvrage édité en 1998. Bien plus qu'un simple manuel d'initiation, ce travail synthétise brièvement les formes céramiques du Néolithique aux temps modernes.

204 BITTEL 1934.
205 BIEL 1987.
206 KLEIN 2004 (publiée au format numérique : URN: urn:nbn:de:bsz:21-opus-13152 URL: http://w210.ub.uni-tuebingen.de/dbt/volltexte/2004/1315/.).
207 JEUNESSE / MENIEL / RÖDER 1993.
208 RÖDER 1995.
209 RÖDER 1995 dans LASSERRE / ADAM 2007 p.112.
210 RÖDER 2003a, p.109.
211 RÖDER 2003, p.104.
212 HOPERT 1995, p.72-85 et HOPERT 2003.
213 FORT-LINKSFEILER 1978, FORT-LINKSFEILER 1989, VAN DEN BOOM 1989 et VAN DEN BOOM 1991.
214 Région qui s'étend du Jura souabe au lac de Constance (HOPPE 2009, p.24).



Figure 63 :
Carte des habitats datés du Hallstatt final et/ou de La Tène ancienne connus en 1995.
Alsace : n°1 : Uttenhoffen, n°2 : Schwindratzheim, n°3 : Mommenheim, n°4 : Vendenheim, n°5 : Lampertheim, n°6 : Reichstett, n°7 : Mundolsheim, n°8 : Hausbergen, n°9 : Stutzheim, n°10 : Achenheim, n°11 : Wolfisheim, n°12 : Entzheim, n°13 : Rosheim, n°14 : Geispolsheim, n°15 : Erstein, n°16 : Colmar, n°17 : Wettolsheim, n°18 : Pfaffenheim, n°19 : Wittenheim, n°20 : Illzach, n°21 : Mulhouse, n°22 : Brunstatt, n°23 : Riedisheim, n°24 : Zimmersheim, n°25 : Habsheim, n°26 : Bruebach, n°27 : Landser, n°28 : Illfurth *Britzgyberg*, n°29 : Rantzwiller, n°30 : Brinckheim ; **Nord-Ouest de la Suisse :** n°31 : Therwil, n°32 : Waldenburg *Gerstelflue*, n°33 : Sissach, n°34 : Zeiningen *Bönistein*, n°35 : Möhlin, n°36 : Mumpf, n°37 : Gelterkinden, n°38 : Wenslingen *Teufelsküche* et *Teufelsstube*, n°39 : Muhen *Schafrain*, n°40 : Möriken *Kestenberg*, n°41 : Uetliberg, n°42 : Neunkirch ; **Sud du Pays de Bade :** n°43 : Altenburg, n°44 : Dillendorf, n°45 : Bad Säckingen, n°46 : Kleinkems, n°47 : Bad Krozingen, n°48 : Offnadingen, n°49 : Mengen, n°50 : Munzingen, n°51 : Tiengen, n°52 : Oberrimsingen, n°53 : Merdingen, n°54 : Bötzingen, n°55 : Bischoffingen, n°56 : Achkarren, n°57 : Breisach, n°58 : Jechtingen *Lachenmüngle*, n°59 : Jechtingen *Kapellenfeld*, n°60 : Kiechlinsbergen, n°61 : Königschaffhausen, n°62 : Endingen, n°63 : Riegel, n°64 : Herbolzheim, n°65 : Rust, n°66 : Nonnenweier (d'après RÖDER 1995, p.153-154)

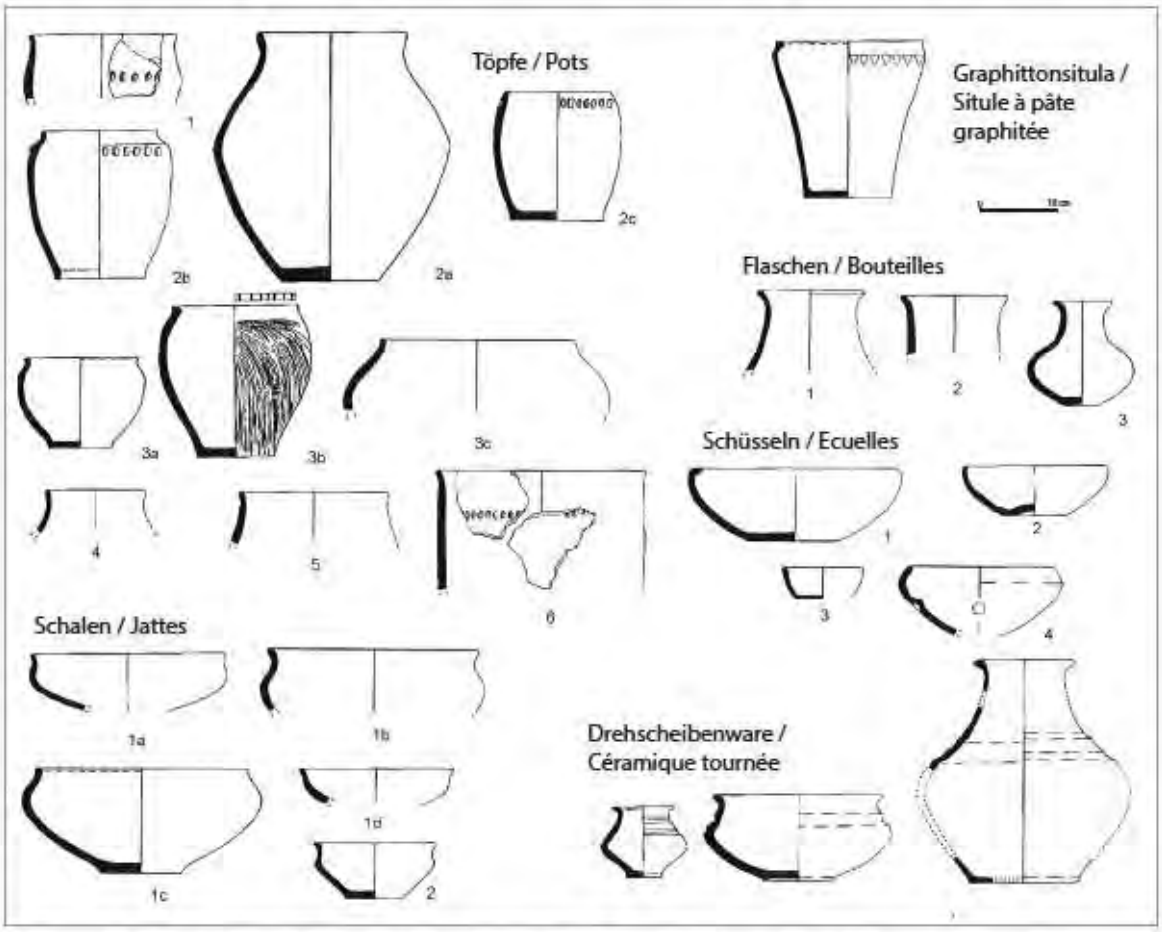


Figure 64 : Typologie de La Tène ancienne élaborée à partir du corpus des fouilles anciennes du *Schlossberg* de Neuenbürg (d'après SCHREG 1998, p.153 et JENSEN 1986 ; traductions : S. GENTNER)

Une typo-morphologie y est dressée pour les vases de La Tène ancienne, d'après les travaux de I. JENSEN[215] (Figure 64). En 2000, la publication des fouilles de l'*Außensiedlung* de la Heuneburg contribue à actualiser les connaissances des dernières phases d'occupation de ce site[216]. L'étude du corpus céramique permet de mettre en avant un nouvel aperçu de la vaisselle de la fin du Hallstatt et du début de La Tène.

Les investigations entreprises sur les sites de hauteur du *Nordschwarzwald*[217] au *Rudersberg* de Calw et au *Schlossberg* de Nagold, de 2002 à 2005, ont fourni d'autres exemples de mobilier domestique de La Tène ancienne. Cependant, les tessons mis au jour ont seulement fait l'objet d'un examen préliminaire et une étude exhaustive s'avère à présent nécessaire. En 2003, J. KLUG-TREPPE propose une typologie qui s'appuie notamment sur les décors des céramiques découvertes dans les habitats du Hallstatt final[218] (Figure 65). Néanmoins, les limites de cette méthode sont perceptibles sur les sites de hauteur où la fragmentation du matériel ne livre pas assez d'éléments décorés[219].

Une publication de plusieurs études de sites alsaciens, principalement explorés lors d'opérations préventives et dirigée par A.-M. ADAM est éditée en 2005[220]. Cet ouvrage recueille les travaux de M.-P. KOENIG, G. KUHNLE et Ch. MAISE. Les auteurs, après analyse et comparaison des sites de Rosheim *Sandgrube*, Rosheim *Mittelweg*, Geispolsheim *Bruechel* et Holtzheim *Am Schluesselberg*, proposent une typologie commune aux quatre gisements[221] datés de la période du Hallstatt final (Figure 66). Dans le même ouvrage (ADAM et al. 2005), I. BALZER et K. MEUNIER exposent les résultats de l'opéra-

215 SCHREG 1998, p.152-153, d'après I. JENSEN 1986.
216 KURZ 2000.
217 Tiers septentrional de la Forêt-Noire.
218 KLUG-TREPPE 2003.
219 LETTMANN 2013, p.196.
220 ADAM et al. 2005.
221 KOENIG / KUHNLE / MAISE 2005.

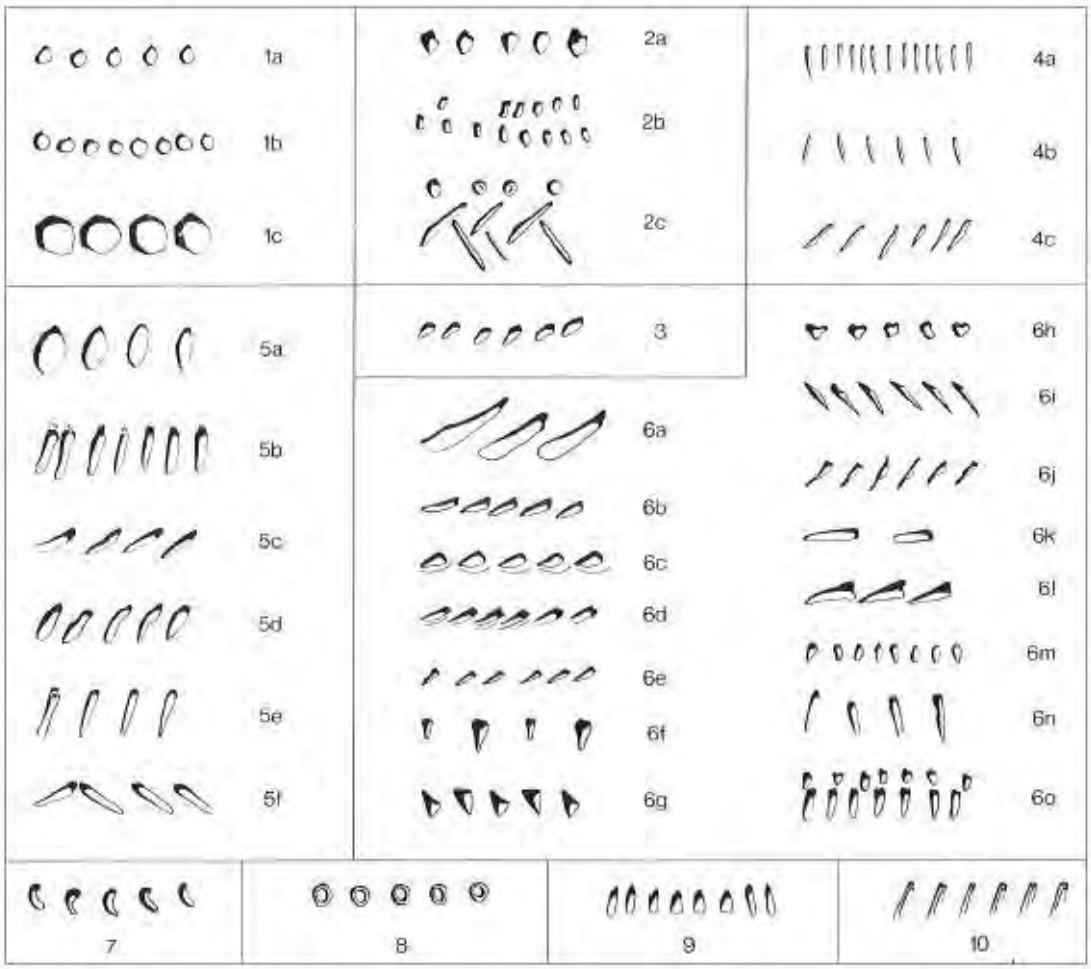


Figure 65 : Typologie des décors imprimés rencontrés sur les épaules et les bords des vases du *Breisgau* au Hallstatt D3 (d'après KLUG-TREPPE 2003, p.125)

tion préventive menée à Pfulgriesheim *Langgarten/Buetzel*[222]. Les céramiques tournées de Pfulgriesheim, datées Hallstatt D3-La Tène A, sont confrontées aux exemplaires de Breisach *Münsterberg* à l'aide de lames minces[223]. Un troisième article, de M.-P. KOENIG et A.-M. ADAM[224], présente un premier essai de synthèse du faciès céramique du Bronze final IIIb jusqu'à La Tène A dans la plaine d'Alsace. L'avancée de la documentation et les « tendances évolutives » des vases sont relatées pour chaque phase chronologique. À la suite de l'Action Collective de Recherche (ACR) « La céramique hallstattienne approches typologique et chrono-culturelle » dirigée par B. CHAUME et du colloque international de Dijon (21-22 novembre 2006)[225], un nouveau référentiel synthétique en matière d'étude céramique voit le jour en Alsace-Lorraine[226]. Avant une publication plus exhaustive, un premier article élaboré par un collectif de chercheurs présente la trame typologique de cette uniformisation à partir de l'étude de quelques sites du corpus dont la datation est bien connue[227]. Dès 2007, cet outil uniformisé est expérimenté sur le gisement d'Entzheim-Geispolsheim par M. LANDOLT et M. VAN ES[228]. Néanmoins, les études des autres sites mis au jour (datés du Hallstatt D3 ou de La Tène A), réunies dans une synthèse effectuée par M. ROTH-ZEHNER en 2007[229], utilisent encore des typologies céramiques uniques. Avant toute analyse, une corrélation des différentes typologies est requise pour la comparaison des corpus, ce qui a constitué une importante difficulté

222 BALZER / MEUNIER 2005.
223 BALZER / MEUNIER 2005, p.261-262.
224 KOENIG / ADAM 2005 dans ADAM et al. 2005, p.275-290.
225 LASSERRE 2007 et CHAUME 2009.
226 Ce référentiel a été publié en 2011, voir ci-dessous.
227 DEFFRESSIGNE et al. 2009.
228 LANDOLT et al. 2007 et LANDOLT / FLEISCHER 2011 ; LANDOLT et al. 2013.
229 ROTH-ZEHNER 2007.

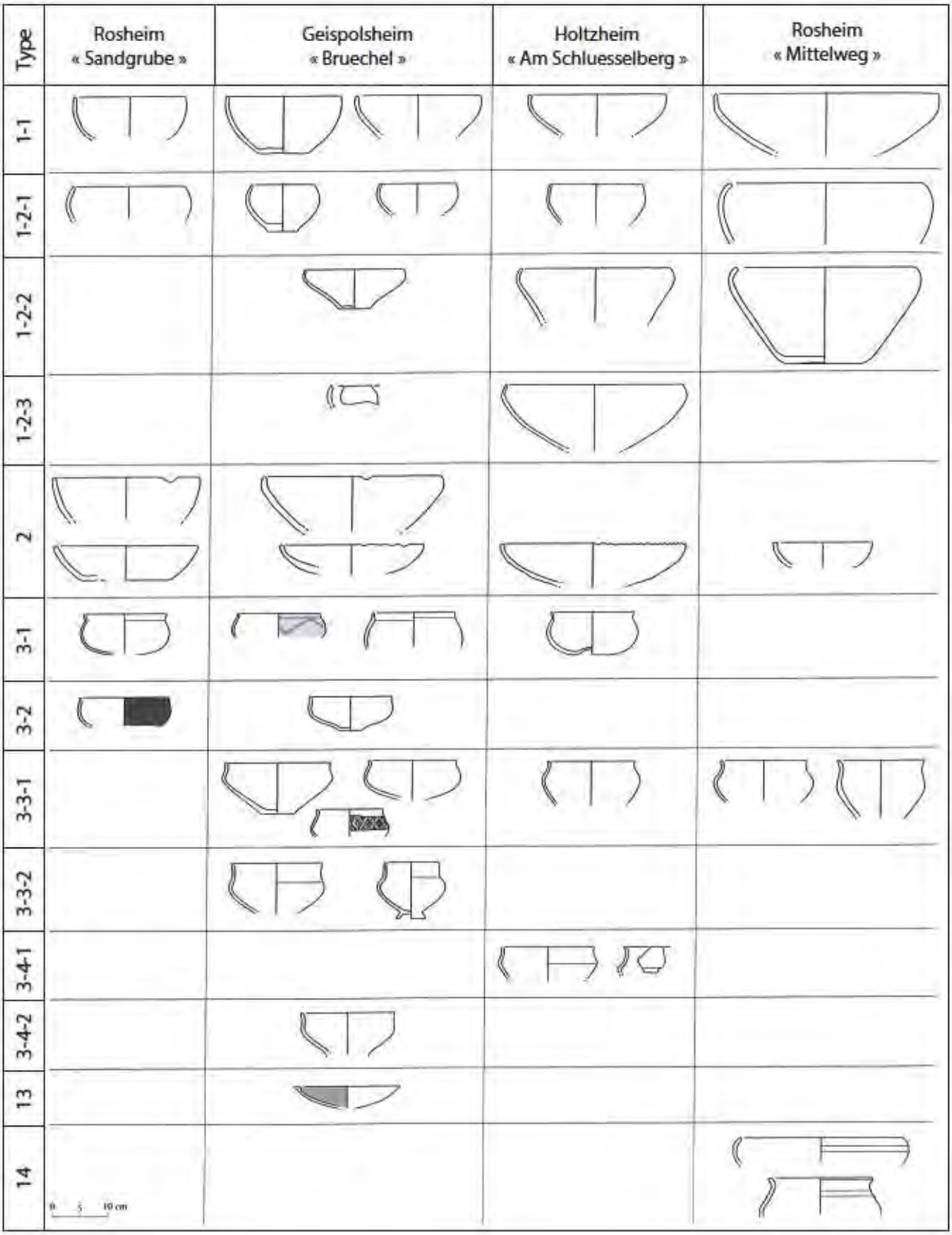


Figure 66 :
Tableau récapitulatif des formes basses observées dans les habitats de Rosheim, Geispolsheim et Holtzheim au Hallstatt final (d'après KOENIG / KUHNLE / MAISE dans ADAM et al. 2005, p.234)

pour ce travail. La suite de la séquence a pu être appréhendée grâce à la fouille du site de Colmar Le jardin des Aubépines. L'étude du mobilier a permis à M. ROTH-ZEHNER de proposer une première approche typo-chronologique des ensembles céramiques du second âge du Fer (et plus particulièrement de La Tène B ; Figure 68)[230]. Toujours en 2007, K. LUDWIG soutient son mémoire de master dédié aux résultats de la fouille de l'habitat Hallstatt final - La Tène ancienne du site dit *Herrnbrunnenbuckel* à Bretten-Bauerbach[231] (Figure 69). Publié en 2009, ce travail propose un bref aperçu, structurel et fonctionnel, des habitats laténiens du nord du pays de Bade. La même année, I. BALZER publie sa thèse, achevée en 2003 puis actualisée jusqu'en 2007, consacrée aux fouilles de Breisach *Münsterberg* menées par M. SCHMAEDECKE (1980-1983) et M. KLEIN (1984-1986) (Figure 67). Dans la continuité des travaux de B. RÖDER[232], cette analyse exhaustive a non seulement confirmé l'existence d'un centre de potier majeur dans la région de Breisach[233], mais aussi mis à disposition une typologie des céramiques tournées pour la période du Hallstatt final jusqu'à La Tène ancienne[234] (Figure 70). Plus à l'est, les chercheurs étudiant l'*Oberen Gäu*, terroir situé entre le sud du *Nordschwarzwald* et la ville de Tübingen, utilisent une typologie céramique régionale dès 2009[235]. J. HALD exploite cette classification nouvelle pour l'étude des corpus anciens, du Hallstatt final et de La Tène ancienne, notamment celui du *Schlossberg* de Nagold.

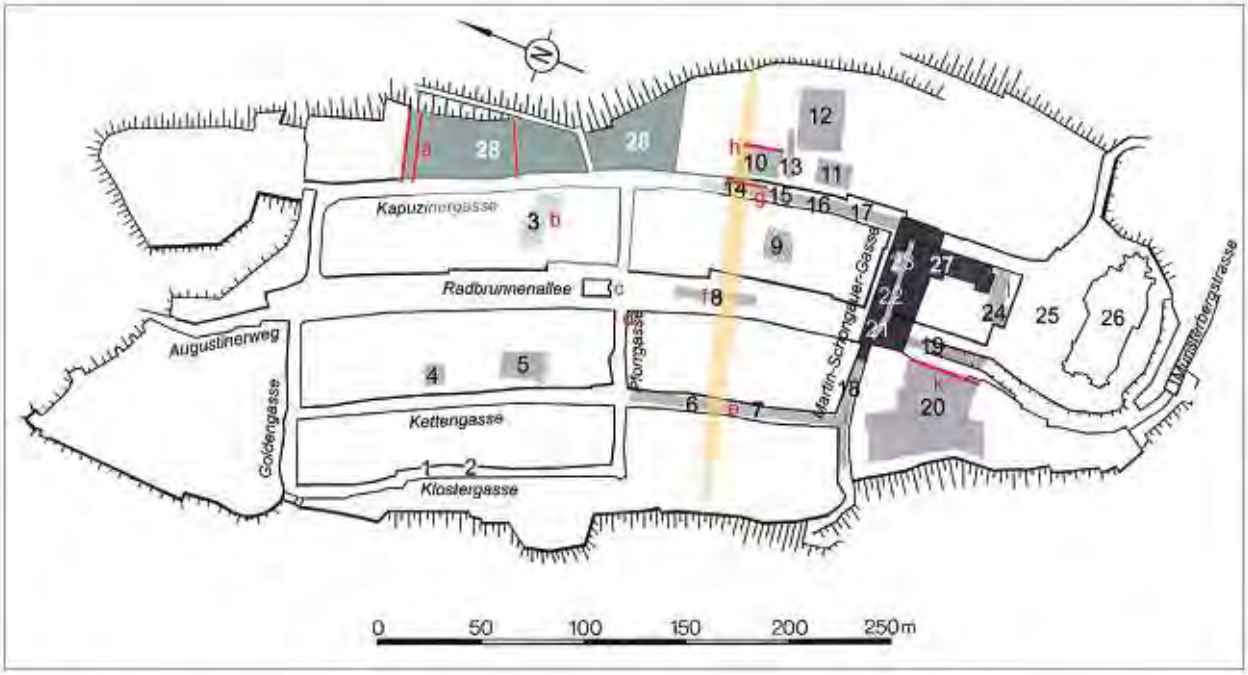


Figure 67 :
Plan des zones fouillées sur le *Münsterberg* de Breisach (en couleur). Le tracé hypothétique d'un fossé, coupé à plusieurs reprises par les différentes opérations, apparaît en jaune (d'après BALZER 2009, p.27)

230 ROTH-ZEHNER dir. 2008.
231 LUDWIG 2009. Ce site a été fouillé en 1992 par R.-H. BEHRENDS.
232 Voir ci-dessus.
233 BALZER 2009, p.152.
234 BALZER 2009, p.43 ; BALZER 2010 ; BALZER 2010b et BALZER / BRÄUNIG / DEHN 2012.
235 HALD 2009.

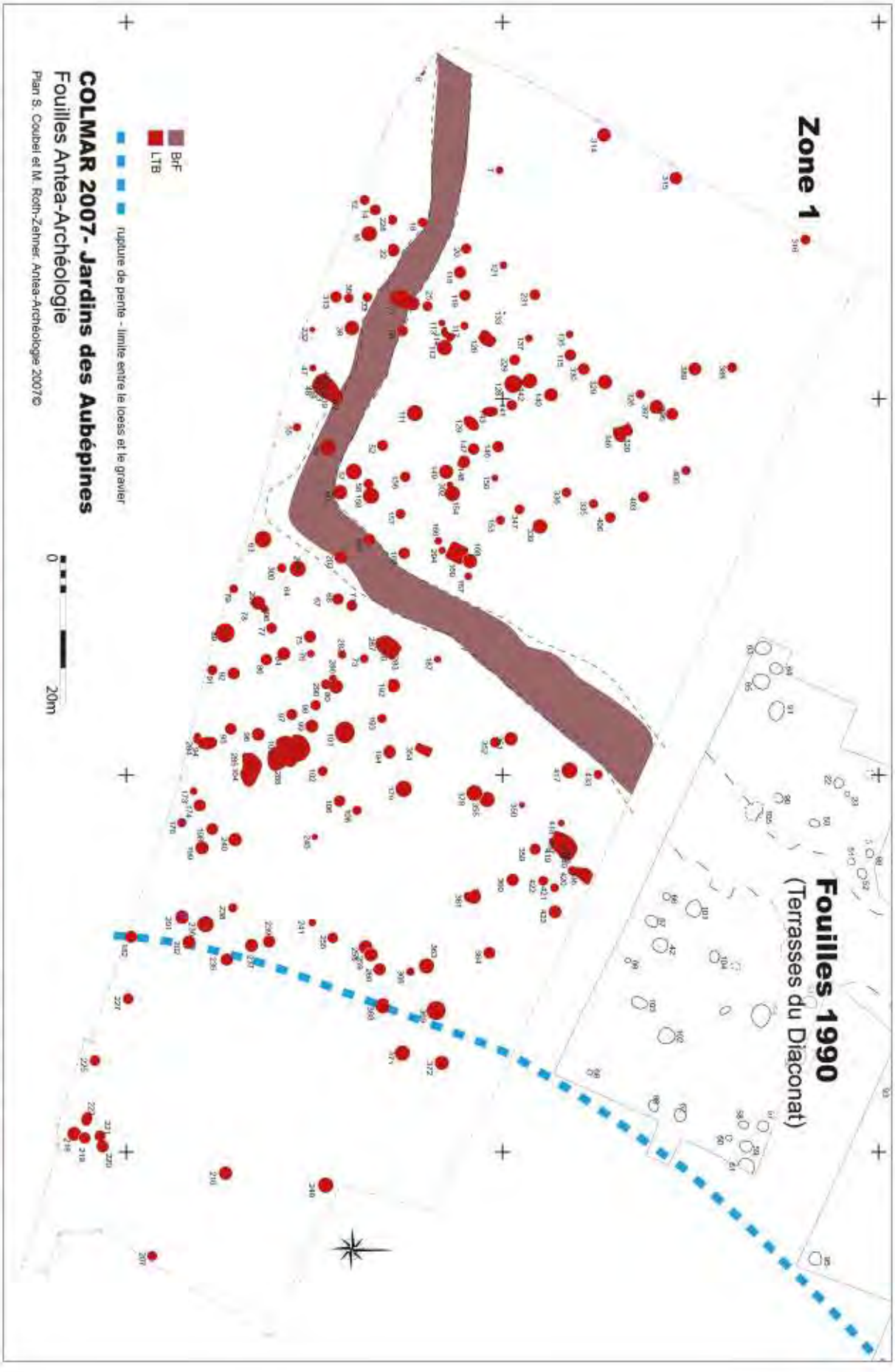


Figure 68 : Plan de l'habitat de Colmar *Jardin des Aubépines* et des structures datées de La Tène B (en rouge) (d'après ROTH-ZEHNER dir. 2008, p.55)

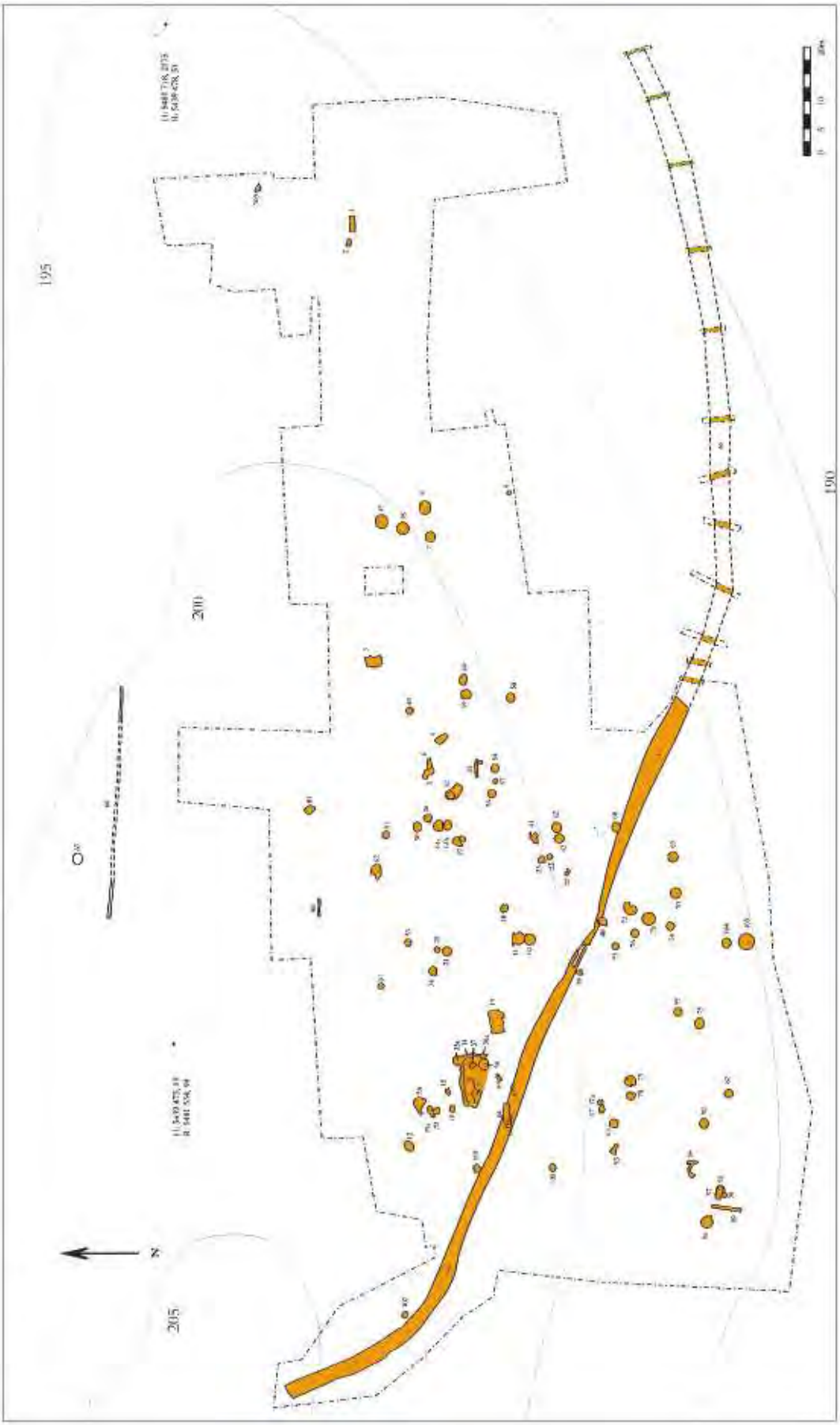


Figure 69 : Plan de l'habitat de Bretten-Bauerbach *Hermbrunnenbuckel* et des structures datées du Hallstatt final et de La Tène ancienne (en orange). Le fossé, qui semble segmenter le site, n'a pas pu être appréhendé dans sa totalité (d'après LUDWIG 2009, p.21, modifications : S. GENTNER)

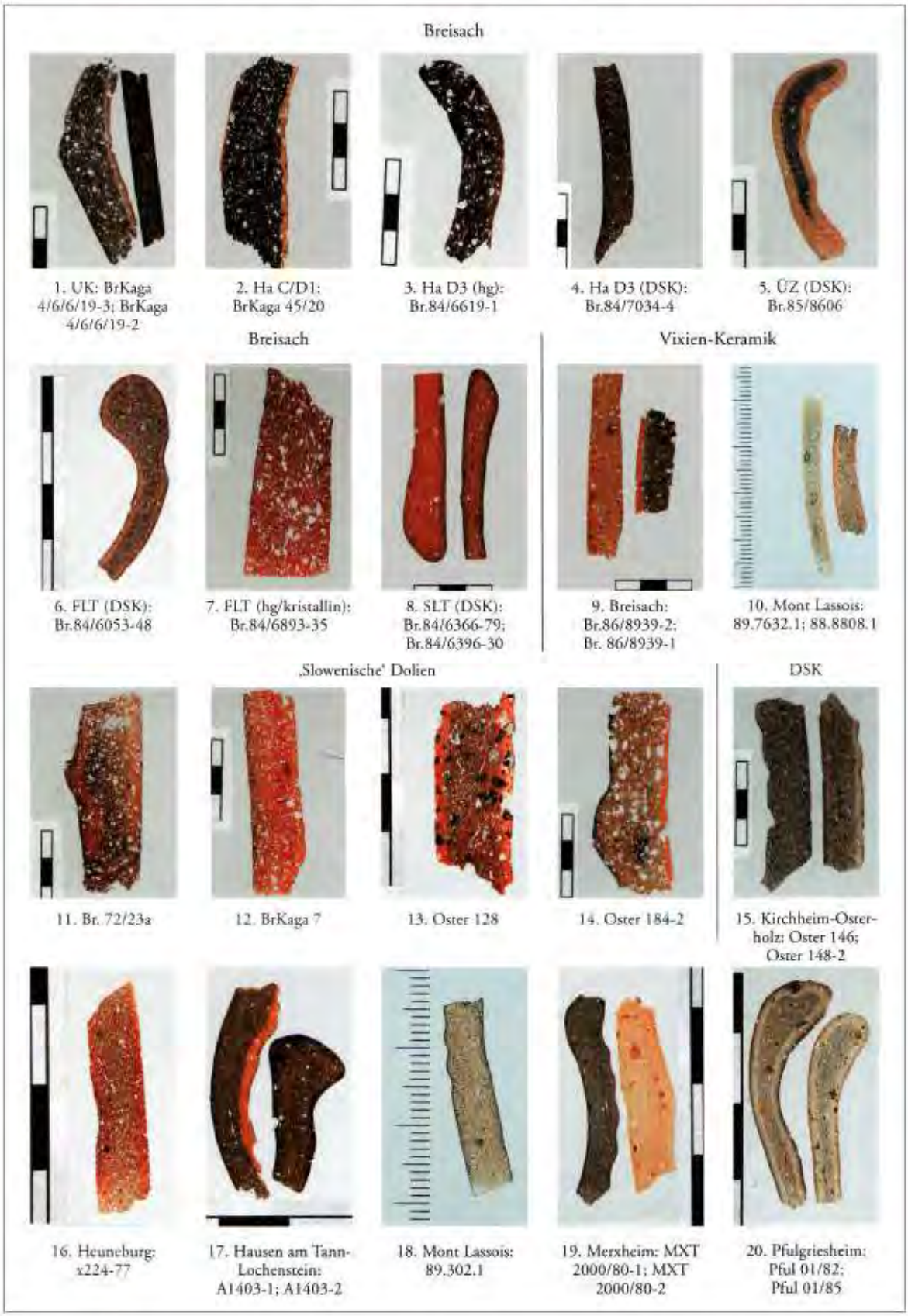


Figure 70 : Lames minces effectuées par I. BALZER pour l'étude (n°1 à 9 et n°11-12) et les comparaisons (n°10 et n°13 à 20) du gisement de Breisach *Münsterberg*.
Breisach *Münsterberg* : n°1 : CNT (céramique non tournée, Bronze final), n°2 : CNT (Hallstatt C-D1), n°3 : CNT (Hallstatt D3), n°4 : CT (céramique tournée, Hallstatt D3), n°5 : CT (transition Hallstatt D3 - La Tène A1), n°6 : CT (La Tène ancienne), n°7 : CNT, pâte à dégraissant cristallin (La Tène ancienne), n°8 : CT (La Tène finale) ; **Céramique dite « vixéenne » :** n°9 : CNT (production locale), n°10 : CNT (Vix Mont Lassois) ; ***Dolia* slovènes :** n°11 : CNT (importation), n°12 : CNT (importation), n°13 : CNT (Kirchheim-Osterholz), n°14 : CNT (Kirchheim-Osterholz) ; **Céramiques tournées comparaisons :** n°15 : Kirchheim-Osterholz, n°16 : Heuneburg, n°17 : Hausen am Tann *Lochenstein*, n°18 : Vix *Mont Lassois*, n°19 : Merxheim, n°20 : Pfulgriesheim (d'après BALZER 2009, *Tafel* 199, traductions S. GENTNER)

II.3. Recherches en cours

En 2010, I. BALZER publie les premiers résultats du projet DFG[236] *„Die Erforschung der Siedlungsdynamik im Umfeld des frühkeltischen Fürstensitzes Hohenasperg, Kr. Ludwigsburg, auf archäologischen und naturwissenschaftlichen Grundlagen"*, qui fait partie de l'axe de recherche 1171 intitulé *„Frühe Zentralisierungs- und Urbanisierungsprozesse nördlich der Alpen"*. L'étude systématique des 341 sites découverts, dans une zone de 15 km autour d'Asperg, a entraîné une évolution considérable des connaissances en matière d'habitats et de céramiques du Hallstatt final à La Tène moyenne[237] (Figure 71). L'axe de recherche DFG-SPP 1171, coordonné par D. KRAUSSE et J. BIEL a abouti, à la suite de deux colloques intermédiaires, à une publication finale qui traite de la dynamique de peuplement laténienne et des aspects de l'élite princière[238]. Néanmoins, cette actualisation des connaissances du V^{ème} au III^{ème} siècles av. J.-C. est surtout centrée

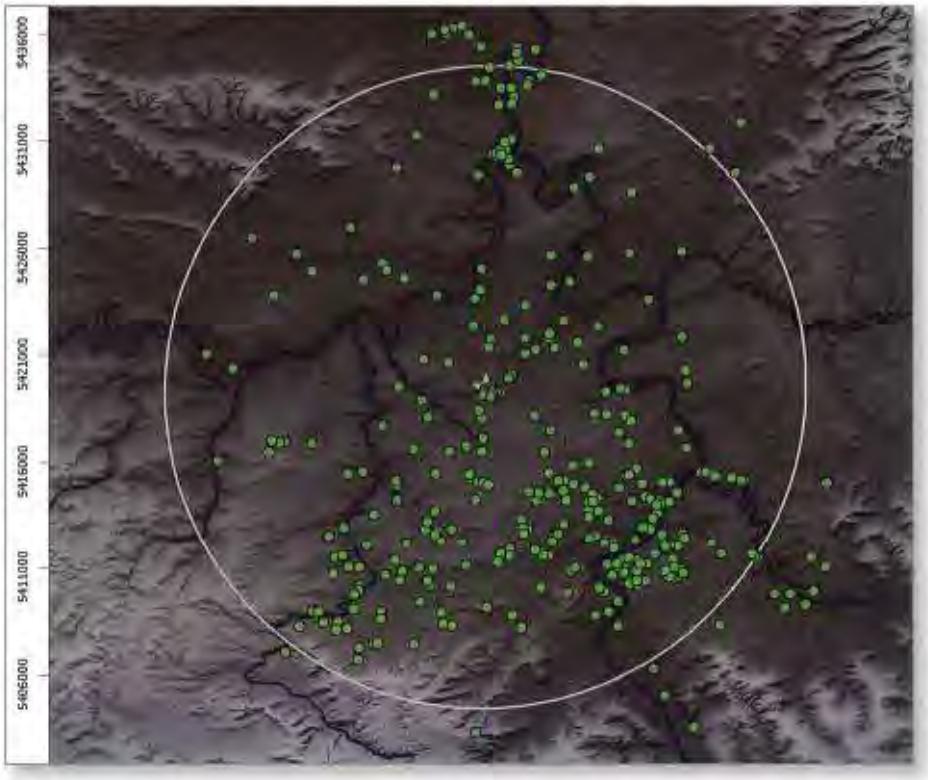


Figure 71 :
Carte de répartition des habitats de La Tène ancienne répertoriés dans un rayon de 15 km (cercle blanc) autour du *Hohenasperg* (étoile verte au centre de la carte) (d'après BALZER 2010a, p.210)

sur la région du Wurtemberg, au détriment du Bade moyen dont les données sont trop lacunaires et peu représentatives de la réalité archéologique. Il faut ensuite attendre l'année 2011 où, pour donner suite aux premières expérimentations concluantes[239], une publication dirigée par A.-M. ADAM présente les résultats d'un projet de recherche de l'UMR 7044 - Archimède. Le principal résultat est la mise en place d'un référentiel typo-chronologique commun permettant (entre autres) une comparaison efficace entre différents sites alsaciens et lorrains datés du Bronze final III jusqu'à La Tène ancienne[240]. De nombreux sites, découverts lors des opérations archéologiques préventives sur le tracé de la Ligne Grande Vitesse Grand-est[241], ont été étudiés avec cette typologie. La classification établie par l'UMR 7044 - Archimède a aussi été croisée avec la typologie d'I. BALZER, dans un article des actes du 34ème colloque international de l'AFEAF[242] publié en 2012[243]. M. LANDOLT, M. ROTH-ZEHNER et F. FLEISCHER corrèlent

236 *Deutsche Forschungsgemeinschaft.*
237 BALZER 2010a et BIEL/BALZER 2012.
238 KRAUSSE / STEFFEN 2008, KRAUSSE / NAKOINZ 2009, KRAUSSE / BEILHARZ 2010.
239 Voir ci-dessus.
240 ADAM et al. 2011. Cet ouvrage, a pour but la mise en commun et la comparaison des sites alsaciens et lorrains du Bronze final III à La Tène ancienne.
241 Fouilles ANTEA, INRAP, PAIR.
242 Association Française pour l'Étude de l'Age du Fer
243 LANDOLT et al. 2012. Après une première approche typologique déjà effectuée par M. ROTH-ZEHNER en 2008 (ROTH-ZEHNER dir. 2008).



Figure 72 :
Espaces culturels déterminés par E. MILLET pour l'étape de La Tène B1a à l'aide de la répartition des torques et des parures appendiculaires
(d'après MILLET 2008, p.328 et MILLET 2012, p.431)

également le matériel céramique au mobilier métallique datant (notamment les fibules) et produisent une synthèse actualisée de l'état de la recherche pour le sud du Rhin supérieur (Figures 73 et 74). Ce même mobilier métallique, étudié par E. MILLET, a permis de différencier deux cultures matérielles présentes au nord et au sud de la vallée alsacienne à La Tène ancienne[244]. Cependant, pour cette phase chronologique, la délimitation d'entités matérielles nord et sud n'est pas encore possible à partir du mobilier céramique. Dans l'état actuel des recherches, les études céramiques ne permettent pas de confirmer les observations d'E. MILLET (Figure 72). En parallèle, les recherches sur les premières céramiques façonnées au tour ont progressé dans plusieurs régions, dont le Jura suisse, le Plateau suisse, les régions de Bourges et de Vix ou encore dans le Bade-Wurtemberg. Récemment, un collectif d'auteurs a proposé une synthèse de ces travaux lors du 35e colloque de l'AFEAF à Bordeaux[245]. Les auteurs constatent une grande homogénéité des produits dans la technique de montage comme dans l'esthétique de finition et ceci pour toutes les régions étudiées (Figure 82). Les données disponibles permettent de situer une période précoce de fabrication de cette céramique aux alentours du Hallstatt D2/D3. A cette époque, la fabrication de ces vases semble se concentrer dans la mouvance de quelques sites princiers, ce qui incite à formuler l'hypothèse de la présence en ces lieux des premiers centres de production. Cependant, quelques exceptions dérogent à cette règle : dès le Hallstatt D3/La Tène A1, au moins deux sites alsaciens, *Entzheim In der Klamm* et Rosheim *Mittelweg*, éloignés de tout site princier, en ont livré (Figures 75, 76 et 77). Dans le courant de La Tène A, le phénomène touche un grand nombre d'habitats de statut fonctionnel et hiérarchique variés. Cette céramique peut donc être un apport important pour mieux comprendre l'organisation du pouvoir et des élites agrégées autour des « résidences princières », mais aussi la façon dont la société évolue au cours de La Tène ancienne. Néanmoins, la réflexion concernant cette production se heurte à des obstacles importants, induits par la reconnaissance encore imparfaite des techniques de façonnage.

Pour toutes les régions, les résultats des analyses pétrographiques et chimiques sont encore lacunaires et constituent une documentation hétérogène, ce qui représente un autre obstacle majeur pour évaluer la signification économique et sociale de la céramique tournée. Il importe donc de mettre en place une méthodologie commune (outil de quantification, identification des macro-traces liées à la pratique du façonnage au tour, multiplication des analyses de pâte, recherche de nouveaux éléments datants) qui permette de mesurer l'impact réel de cette production[246].

Une dernière synthèse des connaissances pour la période du Hallstatt final et de La Tène ancienne en Alsace est parue récemment, en 2013[247]. Cet article publié par M. ROTH-ZEHNER dresse un bilan des connaissances en matière d'architecture, d'artisanat et de

244 MILLET 2012.
245 AUGIER et al. 2013
246 AUGIER et al. 2013, p.590.
247 ROTH-ZEHNER 2013.

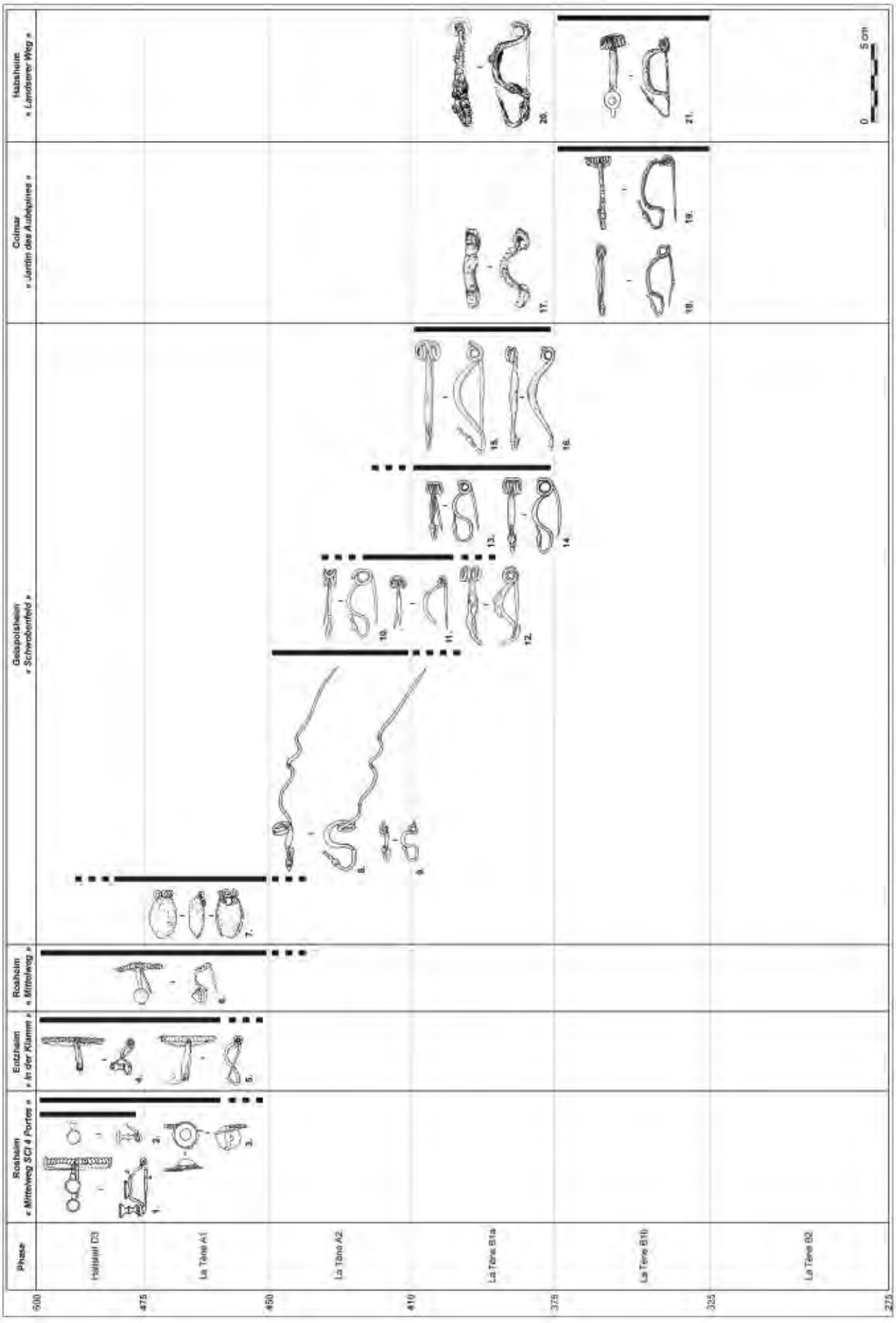


Figure 73 : Évolution typologique des fibules des habitats de plaine alsaciens (de référence) entre le Hallstatt D3 et La Tène B2 (d'après LANDOLT et al. 2012, p.476)



Figure 74 :
Habitats du sud de la plaine du Rhin supérieur ayant livré des céramiques tournées du Hallstatt D3 à La Tène B2
(d'après LANDOLT et al. 2012, p.495 et MILLET 2008)

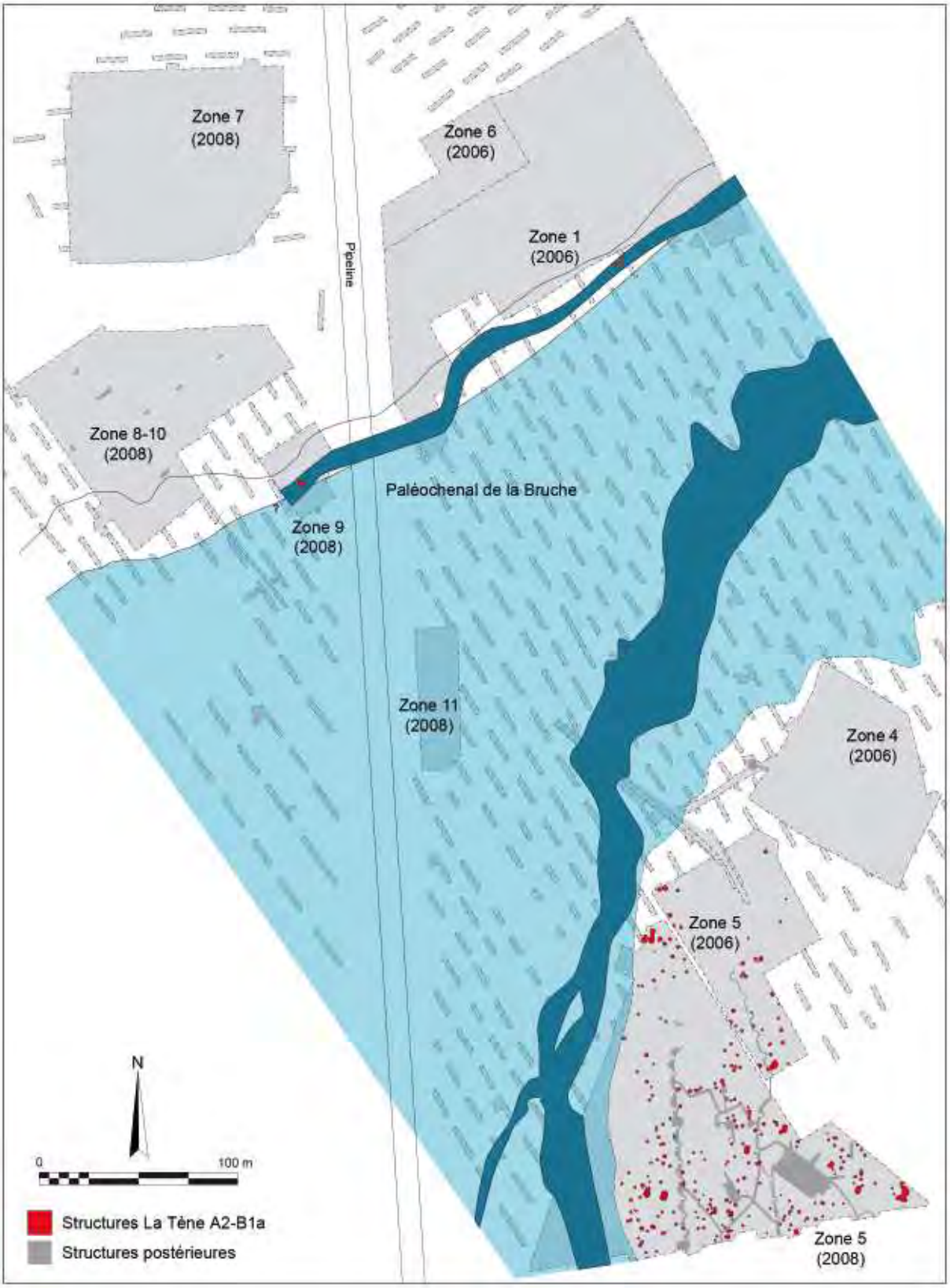


Figure 75 :
Plan du site d'Entzheim-Geispolsheim *In der Klamm* (au nord) et *Schwobenfeld* (au sud ; zone 5) et localisation des structures de La Tène A2-B1a (en rouge). Les structures datant du Hallstatt D3 et de La Tène A1 ont été mises au jour dans la zone 1 et au nord de la zone 4 (voir Figures 76-77) (d'après LANDOLT et al. 2013, Volume 3, p.165)

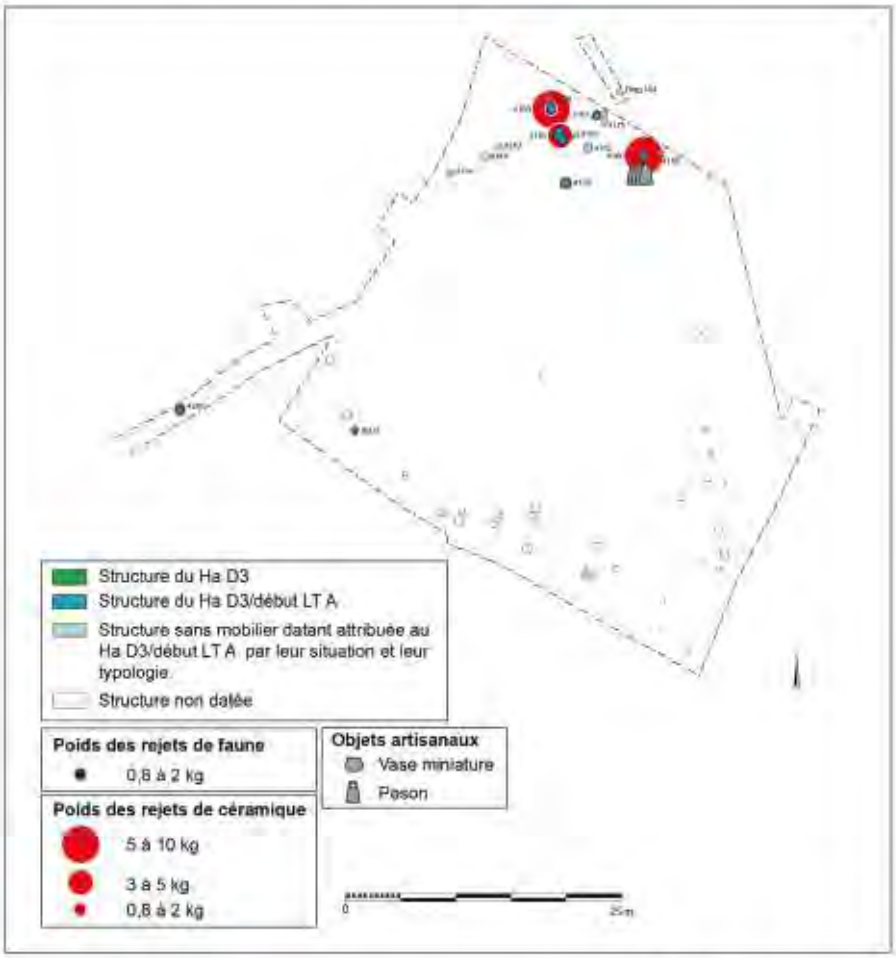


Figure 76 :
Détail de la zone 4 du site d'Entzheim *In der Klamm*. Les structures du Hallstatt D3 et de La Tène A1 sont concentrées au nord de la fenêtre fouillée. Le poids des restes céramiques est représenté par des disques rouges pondérés pour chaque structure
(d'après LANDOLT et al. 2007, Volume 3, p.222)

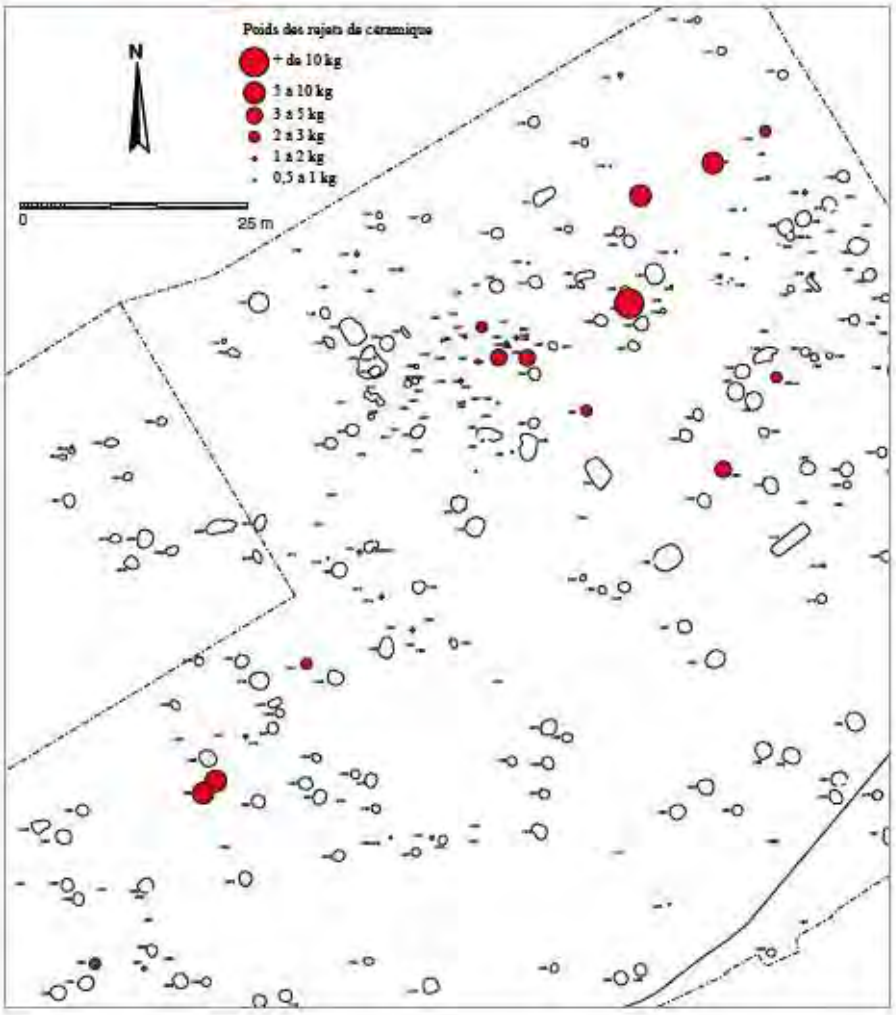


Figure 77 :
Détail du nord-est de la zone 1 du site d'Entzheim *In der Klamm*. Celle-ci a révélé les structures du Hallstatt D3 et de La Tène A1 dans cette fenêtre de fouille. Le poids des restes céramiques est représenté par des disques rouges pondérés pour chaque structure (d'après LANDOLT et al. 2007, Volume 3, p.223, modifications : S. GENTNER)

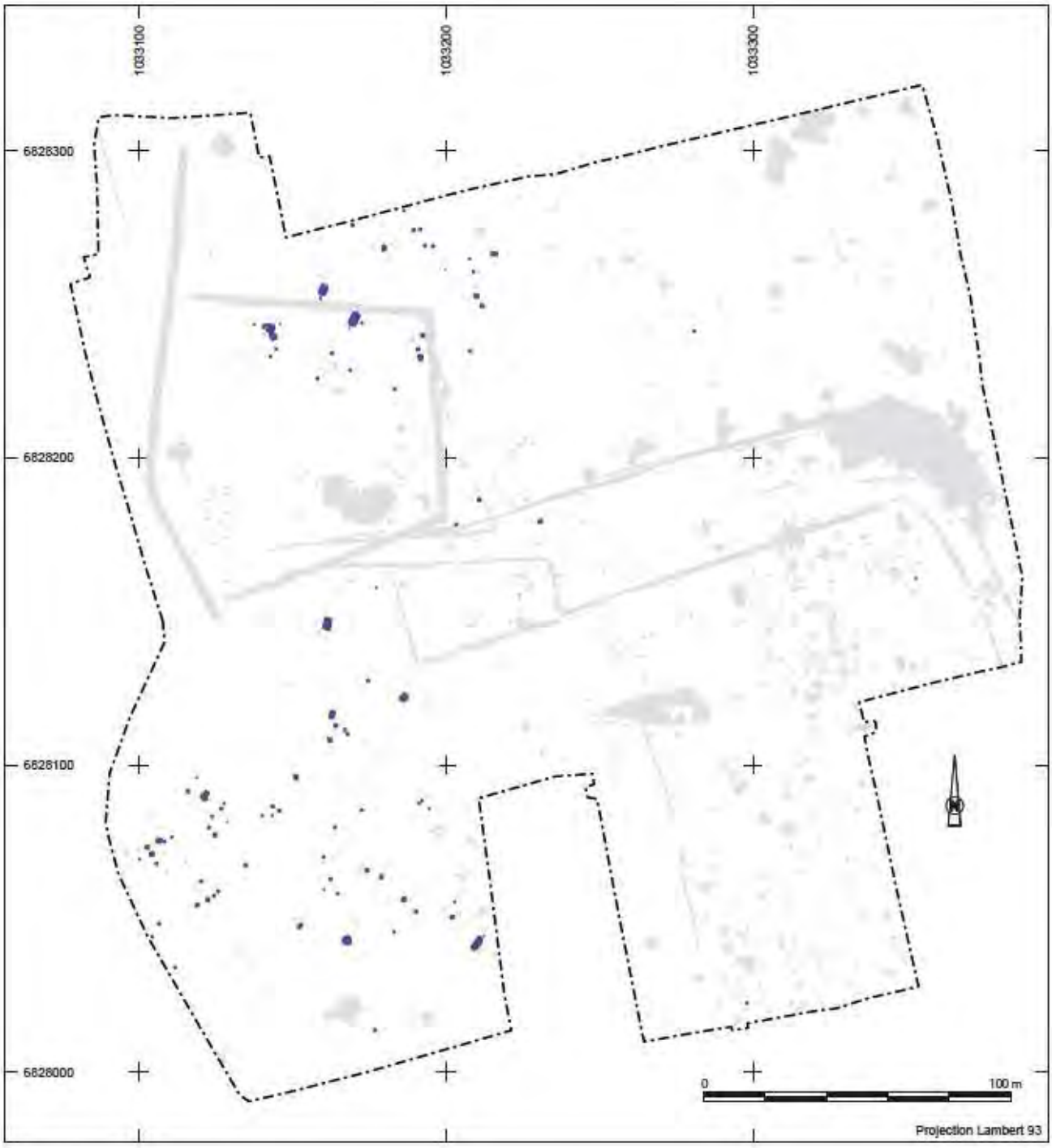


Figure 78 :
Plan du site d'Obernai *PAEI*. Les structures de La Tène ancienne, concentrées à l'ouest du site, apparaissent en bleu (d'après FELIU dir. 2017, Volume 3, p.64)

mobilier céramique, pour les sites de plaine et de hauteur. Dernièrement, la fouille préventive du site d'Obernai *PAEI* (Figure 78) a révélé des phases d'occupation datées de La Tène A et de La Tène B ainsi qu'un important corpus céramique. Ce dernier, dont l'étude n'a pu être réalisée que partiellement, semble prometteur pour la compréhension et l'identification régionale de cette période (LTB)[248].

Revenons à présent au sud-ouest de l'Allemagne, où plusieurs travaux de K. LUDWIG, publiés récemment, dressent une synthèse des habitats du Hallstatt final à La Tène ancienne dans le pagus du *Kraichgau*[249]. A l'est, deux habitats ouverts de plaine ont permis de caractériser plusieurs assemblages céramiques de La Tène A-B, dans la région du Neckar moyen. Si les travaux publiés par J. HALD sur l'habitat de Rottenburg *Siebenlinden* ont déjà été évoqués (Figure 79)[250], ceux de J. BIEL présentent un important corpus du début de La Tène issu du hameau à vocation artisanale d'Eberdingen-Hochdorf *Reps* (Figure 80)[251].

Plus au sud, l'étude de l'habitat de plaine de Mengen *Löchleacker*, publié par D. LETTMANN en 2013, a seulement permis d'observer quelques rares traces de pyroxène[252] sur ce site qui pourtant est situé dans la région du *Kaiserstuhl* (Figure 81). Jusqu'à présent ces inclusions forment l'élément trace le plus fiable pour l'identification des pâtes céramiques en provenance du *Kaiserstuhl*. Le site de Mengen, daté du Hallstatt final et de La Tène ancienne, semble déroger à la règle et discuter l'omniprésence de ces inclusions dans les poteries locales. Les analyses pétrographiques (lames minces et analyses chimiques) effectuée par C. BÜCKER ont montré l'utilisation sur ce site d'une argile issue en majeure partie du substrat loessique. Les 29 lames minces effectuées à cet effet ont notamment permis de relever les nombreuses occurrences de chamotte, de mica et de calcite dans les pâtes[253]. Une hypothèse chronologique pourrait expliquer la particularité de ce gisement. L'occupation de ce site est peut-être plus importante au Hallstatt final qu'à La Tène ancienne. En effet, les pyroxènes sont surtout présents dans les pâtes des vases datés de La Tène A, mais plus rarement dans les céramiques antérieures, au Hallstatt D3. Ceci s'explique par l'association très fréquente de ce type de pâte avec les céramiques montées au tour de potier qui semblent se démocratiser à partir de La Tène A[254]. Cette particularité des pâtes contrasterait alors avec une grande unité technique des poteries à l'échelle locale (façonnage, traitement des surfaces, cuisson)[255].

Par ailleurs, les derniers résultats des études céramiques de sites de hauteur occupés à La Tène ancienne ont contribué à l'actualisation des recherches dans la région du Bade-Wurtemberg[256].

248 FELIU dir. 2017.
249 LUDWIG 2012, LUDWIG 2012a et LUDWIG 2012b.
250 HALD 2009.
251 BIEL 2015.
252 Inclusions volcaniques contenues dans l'argile brute et propres à cette région.
253 BALZER 2009, p.117. Information orale de D. LETTMANN, colloque de l'*AG Eisenzeit* à Hallein, en 2015.
254 BALZER 2006, p.98 et *Abbildung* 10.
255 LETTMANN 2013.
256 GENTNER 2012, 2016, BURGER et al. 2013, BERNARD / GENTNER / WIELAND 2012, 2013, MORRISSEY / MÜLLER 2012, BERNARD / VON DER OSTEN-WOLDENBURG / WIELAND 2011, KLEIN 2012.



Figure 79 : Plan de l'habitat de Rottenburg *Siebenlinden* et des structures de l'âge du Fer (en orange ou noir) (d'après HALD 2009, *Beilage* 2 ; modifications et traductions : S. GENTNER)

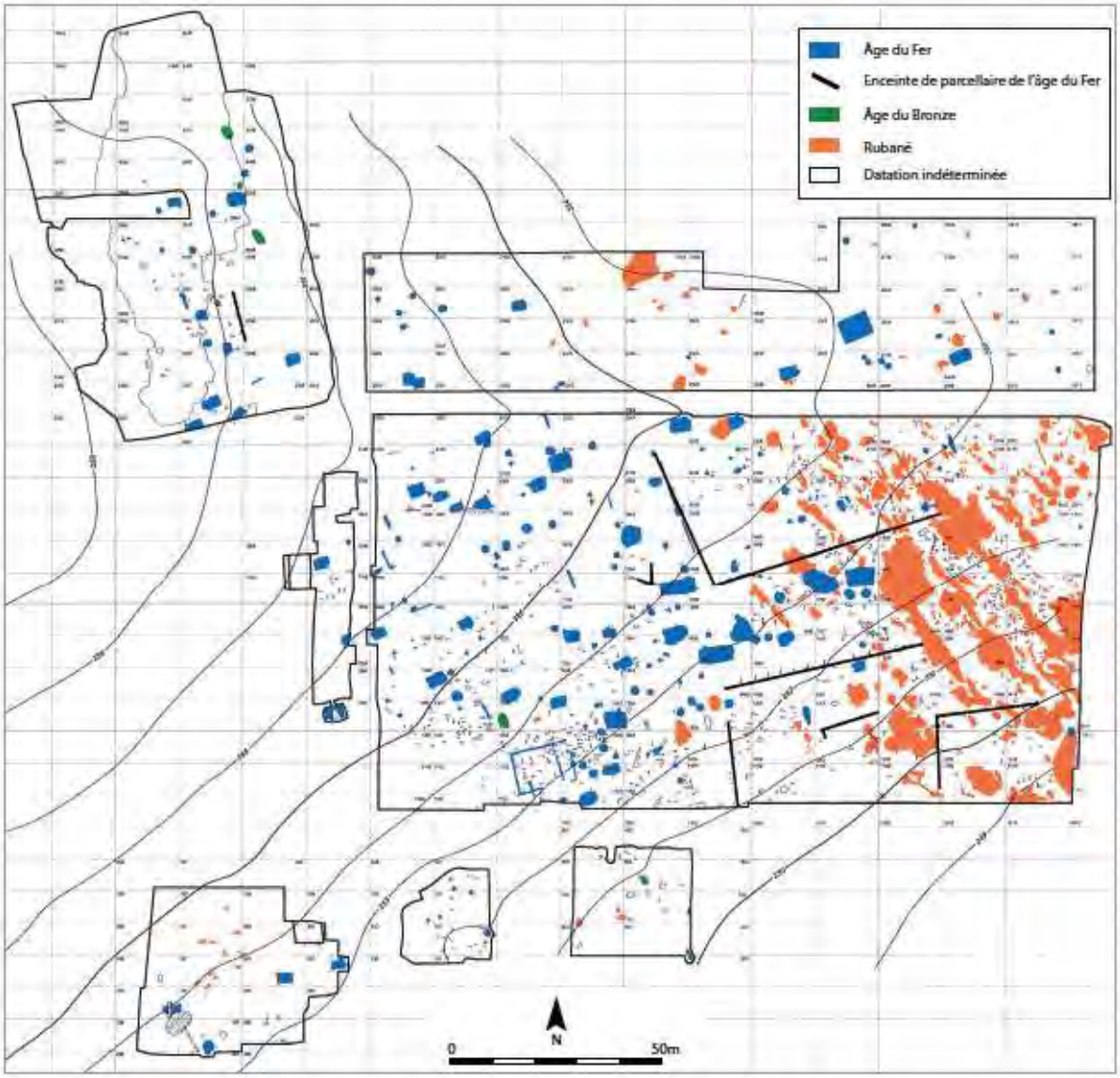


Figure 80 : Plan de l'habitat d'Eberdingen-Hochdorf *Reps*. Les structures de l'âge du Fer apparaissent en bleu (bâtiments et fosses) ou en noir (traces de parcellaire, clôtures) (d'après BIEL 2015, *Abbildung* 59 ; modifications et traductions : S. GENTNER)

Enfin, à l'échelle nationale, les thèses récemment soutenues par D. BARDEL et R. LABEAUNE ont actualisé les données céramiques de l'est et du centre-est de la France pour les phases comprises entre le Hallstatt D1 et La Tène A[257]. La réalisation de typologies uniformisées rassemblant les corpus de plusieurs sites, inspirées par les travaux de l'UMR 7044 (voir ci-dessus)[258], ont permis d'affiner les phasages chronologiques des contrées bourguignonne et champenoise, limitrophes à l'ouest de notre cadre d'étude. Les travaux précités ont aussi contribué à souligner l'importance d'une technicité nouvelle, la céramique tournée qui apparaît à la fin du Hallstatt, et plus particulièrement les questions de sa production et de sa consommation.

257 BARDEL 2012 et LABEAUNE 2016.
258 ADAM et al. 2011, ADAM et al. 2005.

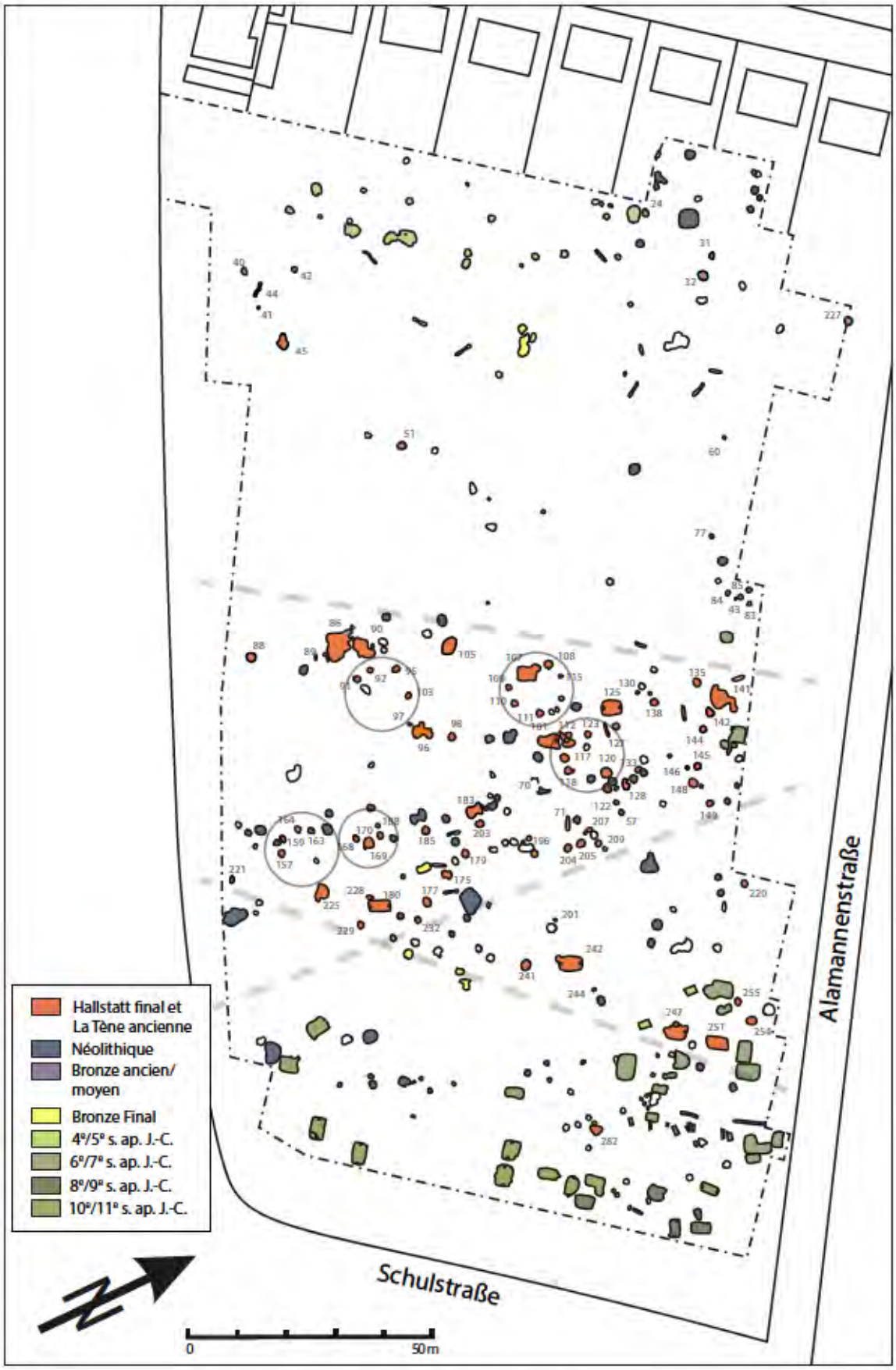


Figure 81 : Plan du site de Mengen *Löchleacker* et localisation des structures du Hallstatt final et de La Tène ancienne (en orange). Les grandes structures (fonds de cabane) semblent orientées le long de 2 droites parallèles et d'une diagonale (pointillés gris). Celles-ci pourraient correspondre à des voies antiques, d'après l'auteur. Plusieurs concentrations de petites structures, des fosses et des silos, semblent disposées de manière concentrique (cercles gris) (d'après LETTMANN 2013, *Beilage* 1, modifications et traductions : S. GENTNER)

II.4. A l'échelle régionale : l'apport de la céramique tournée

Les études de sites mentionnées ci-dessus ont permis, depuis l'ouvrage de B. RÖDER, de progresser également dans la connaissance des corpus céramiques régionaux, pour la fin du Hallstatt et le début de La Tène, et d'améliorer les méthodes d'identification d'une catégorie particulière : la céramique façonnée au tour. B. RÖDER avait déjà élaboré un premier classement typologique de cette céramique et, sur la base de lames minces réalisées par H. J. MAUS et K. BAATZ[259], avait proposé d'en localiser une importante zone de production autour du *Kaiserstuhl*, dans l'orbite du site princier de Breisach *Münsterberg*.

Parallèlement, les recherches sur ces premières céramiques façonnées au tour ont progressé dans diverses régions, autour des grands sites de découverte de ce type de récipients : à Bourges (L. AUGIER)[260], à Vix *Mont-Lassois* (D. BARDEL, I. BALZER)[261], dans le Jura suisse (G. THIERRIN-MICHAEL)[262] et sur le plateau suisse (M. RUFFIEUX)[263] ainsi que dans le Bade-Wurtemberg (I. BALZER, S. HOPERT)[264]. Une synthèse récente a été proposée par un collectif d'auteurs, lors du 35e colloque de l'AFEAF à Bordeaux[265] (Figure 82). Les auteurs constatent d'abord que la réflexion concernant cette production

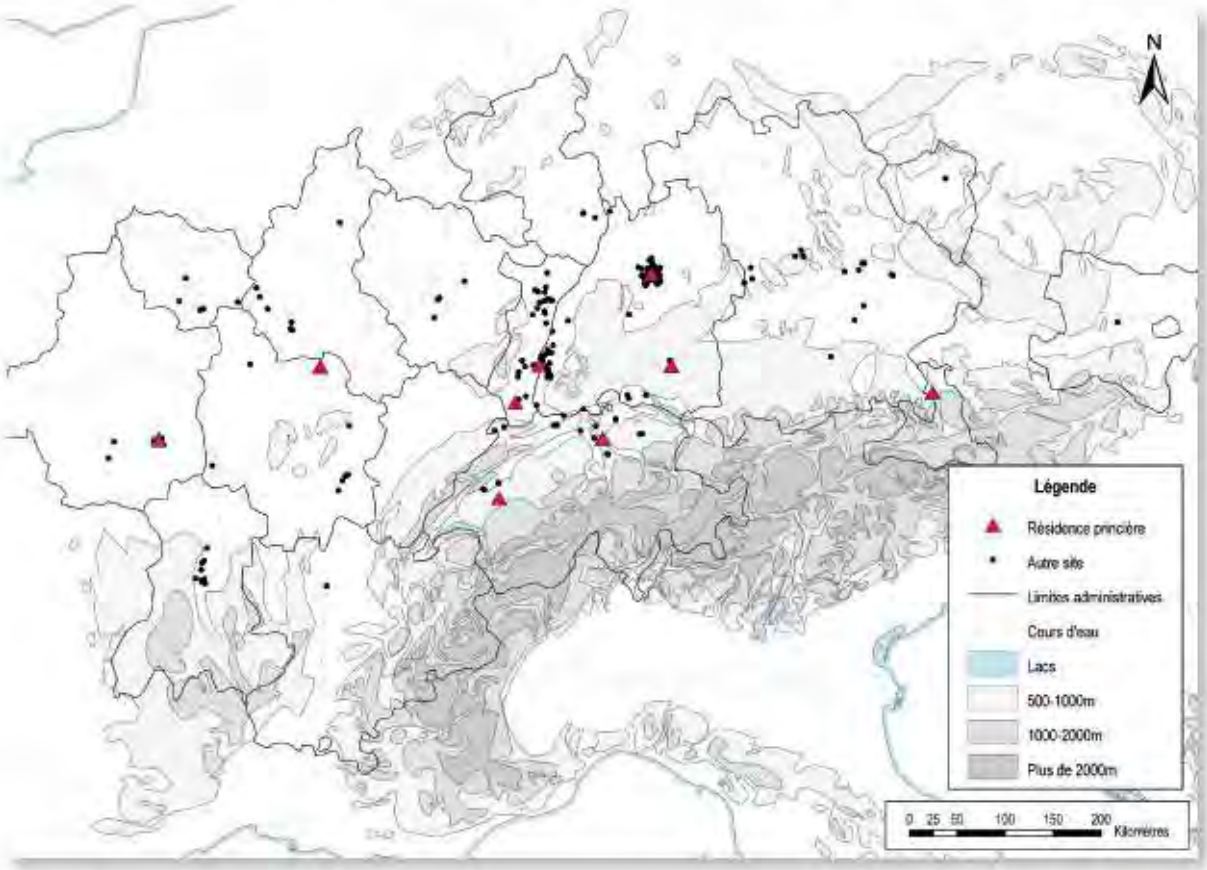


Figure 82 :
Sites ayant livré des céramiques façonnées au tour entre le Hallstatt D et La Tène B
(d'après AUGIER et al. 2013, p.564)

259 BALZER 2009.
260 AUGIER et al. 2012.
261 AUGIER et al. 2013.
262 *Ibid.*
263 *Ibid.*
264 *Ibid.*
265 *Ibid.*

se heurte à des obstacles importants, induits par la reconnaissance encore imparfaite des techniques de façonnage. On est frappé pourtant par une grande homogénéité des produits, d'une région à l'autre, dans la technique de montage comme dans l'esthétique de finition. Les données disponibles permettent de situer une période précoce de fabrication de cette céramique aux alentours du Hallstatt D2/D3. A cette époque, la fabrication de ces vases semble se concentrer dans la mouvance de quelques sites princiers, ce qui incite à formuler l'hypothèse de la présence en ces lieux des premiers centres de production. On constate toutefois des exceptions à cette règle, puisque dès le Hallstatt D3/La Tène A1, un site alsacien au moins (*Entzheim In der Klamm*), éloigné de tout site princier, en a livré. Dans le courant de La Tène A, le phénomène touche un grand nombre d'habitats de statuts fonctionnel et hiérarchique variés. Cette céramique peut donc être d'un apport important pour mieux comprendre l'organisation du pouvoir et des élites agrégées autour des « résidences princières », mais aussi la façon dont la société des régions concernées évolue au cours de La Tène ancienne. Mais, pour toutes les régions, les résultats des analyses pétrographiques et chimiques sont encore lacunaires et constituent une documentation hétérogène, ce qui représente un autre obstacle majeur pour évaluer la signification économique et sociale de cette céramique. Il importe donc de mettre en place une méthodologie commune (outil de quantification, identification des macro-traces liées à la pratique du façonnage au tour, multiplication des analyses de pâte, recherche de nouveaux éléments datant) qui permette de mesurer l'impact réel de cette production[266].

II.5. Conclusion : acquis et lacunes des recherches passées

Pour conclure, nous constatons plusieurs acquis importants dans l'évolution des recherches, mais aussi des lacunes persistantes qu'il faudra combler dans les études futures.

Les acquis

Le cheminement scientifique amorcé, par la fouille de Rosheim *Mittelweg*, et parcouru depuis les années 1990, est considérable. Le premier essai typologique régional, proposé à la suite de ces fouilles, a porté le développement de l'uniformisation des classifications et a assuré l'ouverture d'une nouvelle fenêtre de recherche axée sur La Tène ancienne. Les travaux typologiques réalisés par les chercheurs de l'UMR 7044, entre 2005 et 2012, s'inscrivent directement dans ce contexte. Dans un premier temps, les typologies de plusieurs sites et les comparaisons morphologiques des formes ont été regroupées. Celles-ci ont mené, dans un deuxième temps, à l'avènement d'un référentiel typo-chronologique standardisé pour l'est de la France. Ces deux étapes ont libéré un gain de temps précieux dont bénéficient les études récentes. La croisée de cette classification uniformisée avec celle des céramiques tournées du *Kaiserstuhl* et du mobilier métallique local a permis, non seulement, de faire progresser la connaissance des corpus régionaux, mais aussi d'affiner le phasage des sites, pour la fin du Hallstatt et le début de La Tène. Le croisement des données liées à la technicité des produits a aussi mené à l'amélioration des méthodes d'identification d'une catégorie particulière : la céramique façonnée au tour. Celle-ci a pu être attestée dans un grand nombre d'habitats de statuts fonctionnel et hiérarchique variés. Le référentiel de lames minces débuté par B. RÖDER, qui a pu être étoffé pendant les travaux de I. BALZER, dévoile un centre de production majeur de céramique tournée au *Kaiserstuhl*. Par ailleurs, les derniers résultats des fouilles des sites de hauteur du Bade-Wurtemberg ont également contribué

266 AUGIER et al. 2013, p.590. Un projet ANR-DFG déposé en 2014 et 2015 avait pour but de développer cette méthodologie et de combler ces lacunes de la recherche. Cependant, ce projet n'a pas été retenu par le jury.

au dynamisme des recherches et livré un aperçu actualisé des faciès céramiques. Enfin, la mutualisation récente des données à l'échelle nord-alpine a conduit à constater une grande homogénéité des produits tournés dans la technique de montage comme dans l'esthétique de finition et ceci pour toutes les régions étudiées. Le collectif de chercheurs a pu déterminer une période précoce de fabrication de cette céramique aux alentours du Hallstatt D2/D3. A cette époque, la fabrication de ces vases semble se concentrer dans la mouvance de quelques sites princiers, ce qui incite à formuler l'hypothèse de la présence en ces lieux des premiers centres de production. D'après les avancées les plus récentes des recherches, l'étude de la céramique tournée est donc essentielle pour la compréhension des sociétés de la fin du Hallstatt et du début de La Tène.

Lacunes, Obstacles et difficultés

Si plusieurs acquis récents tendent à améliorer notre compréhension de la vaisselle céramique des VI^e^ et V^e^ siècles av. J.-C., de son rôle socio-économique et du statut des sites de consommation, de nombreuses lacunes ralentissent encore les recherches liées à ce matériel. Celles-ci sont les suivantes :

- les objets de prestige, métalliques, ont trop longtemps focalisé l'attention des chercheurs aux dépens des céramiques communes, jugées plus ordinaires. Ainsi, les études céramiques spécialisées, mutualisées, et la remise à niveau des typologies n'ont été effectuées qu'en partie et récemment. De fait, les faciès céramiques de La Tène B (IV^e^ siècle av. J.-C.) sont encore méconnus et inexistants dans la majorité des nouvelles typologies.
- la reconnaissance encore imparfaite des techniques de façonnage est un obstacle majeur. La différenciation des céramiques finies au tour, de céramiques montées au tour est, trop souvent, un exercice ardu. Dans le même ordre d'idées, la traçabilité des produits est lacunaire, faute de lames minces, et tend à tronquer les faciès de certains sites (à Mengen notamment avec le cas des pyroxènes). Ces obstacles sont liés aux analyses pétrographiques et chimiques dont la systématisation fait défaut. Celles-ci sont lacunaires et hétérogènes pour toutes les régions et ne permettent donc pas, par exemple, d'évaluer la signification économique et sociale de la céramique tournée. Pourtant, leur réalisation pourrait amener un apport de connaissances important pour mieux comprendre l'organisation du pouvoir et des élites agrégées autour des « résidences princières », mais aussi la façon dont la société évolue au cours de La Tène ancienne ou encore permettre de faire progresser les problématiques liées à l'abandon de ces sites.
- à l'échelle régionale, les connaissances du V^e^ au III^e^ siècles av. J.-C. ont été actualisées surtout pour la région du Wurtemberg, mais pas pour le pays de Bade dont les données sont trop lacunaires et peu représentatives de la réalité archéologique. Bien que les classifications soient uniformisées pour l'Alsace et la Lorraine, plusieurs typologies allemandes sont encore en vigueur dans notre zone d'étude. Ces dernières, qui englobent un ou plusieurs sites et leur terroir périphérique, n'ont pas été croisées pour l'instant. Ainsi, les comparaisons du mobilier des pagus du *Kraichgau*, du *Breisgau* et de l'*Oberen Gäu* avec les corpus plus anciens mais importants de Neuenbürg ou encore de la Heuneburg (étudiés par I. JENSEN et H. VAN DEN BOOM) sont ralenties par la multiplicité des étapes chronologiques, des termes techniques, et des hiérarchisations des formes céramiques. Les entités matérielles nord et sud, délimitées par les dernières études du mobilier métallique ne peuvent pas être confirmées par les faciès céramiques dans l'état actuel des recherches. Les tessons mis au jour dans plusieurs gisements importants (dont nos sites de référence) ont, dans le meilleur des cas, fait seulement l'objet d'un examen préliminaire. Des études complètes, ou même exhaustives, s'avèrent à présent nécessaires pour pallier à ce hiatus.

III. Problématique et stratégie adoptée

Le cadre géographique et la complexité du contexte chronologique ont nécessité une subdivision de la problématique en plusieurs sous-parties dans le but de présenter toutes nos interrogations de manière hiérarchisée (Figure 83). Celle-ci est accompagnée des préalables nécessaires à l'élaboration de notre étude. Des éléments de réponse et des pistes de réflexion ont été développées immédiatement à la suite des questionnements, lorsque l'état des recherches le permettait.

La première-sous partie correspond à la problématique générale qui résulte de l'état actuel des recherches. Celle-ci est accompagnée de la stratégie d'approche adoptée dans cette thèse pour tenter d'y répondre en exposant les objectifs méthodologiques et les objectifs de connaissances.

La deuxième subdivision traite des préalables d'ordre spatial, avec les interrogations liées au carrefour rhénan et aux limites des entités culturelles.

Enfin, un troisième temps est dévolu aux difficultés d'ordre chronologique, en particulier à la transition des deux âges du Fer dont la caractérisation est souvent imprécise au sein des corpus.

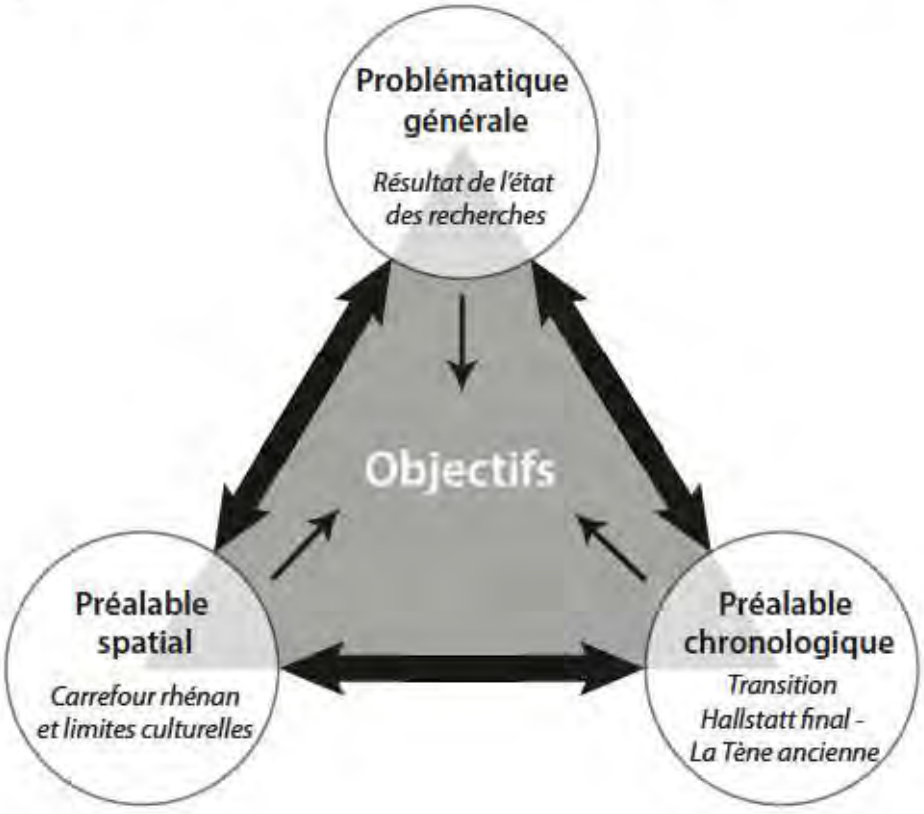


Figure 83 :
Schéma récapitulatif de la subdivision des problématiques et de son fonctionnement interactif. La problématique générale résulte de l'état des recherches. Elle repose sur des préalables spatiaux, liés au carrefour rhénan et aux limites culturelles, mais aussi sur des préalables chronologiques corollaires de la période de transition du Hallstatt final à La Tène ancienne. Les objectifs de recherche sont esquissés par ces questionnements préliminaires (DAO : S. GENTNER)

III.1. Problématique générale et stratégie adoptée

Problématique générale : la résultante de l'état des recherches

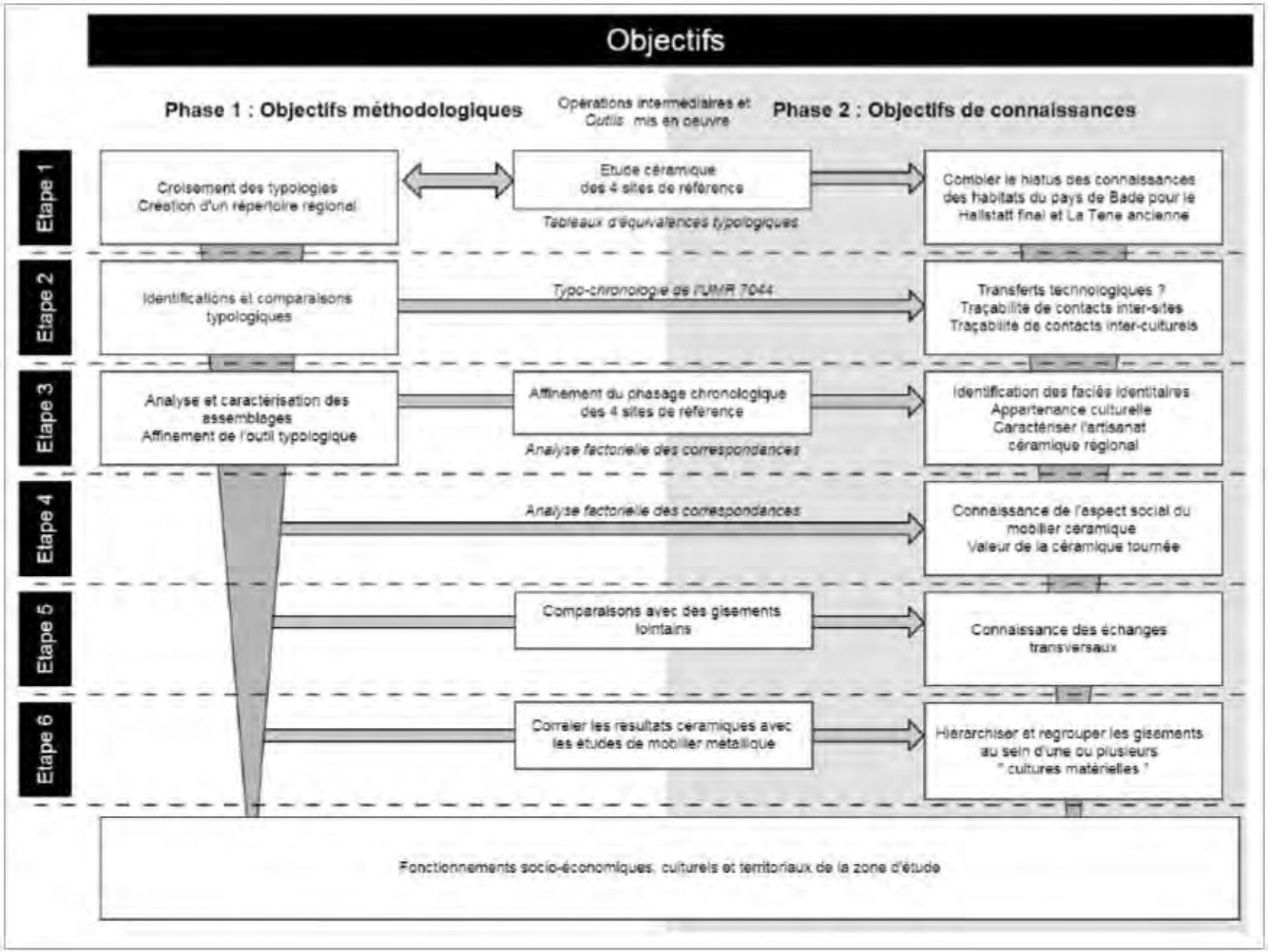
L'étude des quatre sites de hauteur fortifiés de « deuxième rang »[266], qui émergent dans une zone périphérique aux « sites princiers » traditionnels[267], devrait à terme permettre la compréhension d'une organisation économique et sociale régionale peut-être différente du modèle des « *Fürstensitze* »[268]. Cependant, cette organisation n'est pas forcément dénuée de tout lien avec les « sites princiers » qui ont pu interférer dans son propre développement[269]. Afin d'analyser l'organisation socio-économique, mais aussi les contacts extra régionaux du domaine de recherche au premier plan d'une transformation culturelle vaste et complexe entre les cultures du Hallstatt et de La Tène, l'accent est mis sur le matériel céramique provenant des sites de hauteur fortifiés du nord de la Forêt-Noire. Les connaissances du V^e^ au III^e^ siècles av. J.-C. ont été actualisées surtout pour la région du Wurtemberg, mais pas pour le pays de Bade dont les données sont trop lacunaires et peu représentatives de la réalité archéologique. De fait, il s'agit de définir une dynamique de contacts en partant du mobilier céramique, différente des modèles en vigueur élaborés principalement à partir des objets métalliques, que ces contacts soient d'axe est-ouest ou nord-sud.
Le cadre géographique retenu revêt un intérêt particulier dans le développement des investigations énoncées ci-dessus : le nord de la Forêt-Noire est situé au carrefour des entités culturelles du Wurtemberg et du Rhin supérieur. Ce dernier correspond à la fois à un axe de passage reliant les domaines sud-alpin à l'*Hunsrück* et le Plateau lorrain au Jura souabe.
L'aspect social du mobilier céramique, consommé sur des sites de statut varié, a orienté ce travail, et plus particulièrement la caractérisation des assemblages et leur signification culturelle et chronologique. Ainsi, le corpus céramique est, non seulement, comparé aux tessons issus des sites fortifiés de hauteur, mais aussi aux grandes quantités de mobilier provenant des établissements ouverts de plaine contemporains. Celles-ci, ont été étudiées dans le Bade-Wurtemberg à l'aide de plusieurs classements typologiques qui n'ont pas été croisés pour l'instant.
L'évolution morphologique et stylistique de ce matériel doit permettre d'affiner le phasage chronologique des quatre sites de hauteur, pour ensuite caractériser cet artisanat, et son organisation économique, par la répartition technique et typologique des faciès consommés.
Dans ce contexte, la céramique tournée précoce et la question de sa production et de sa consommation jouent un rôle important, en particulier parce que l'apparition de cette pratique ne peut plus être exclusivement liée aux « sites princiers classiques ».

Stratégie adoptée : 2 axes synchrones et 6 étapes d'étude

Pour répondre aux manques énoncés ci-dessus, il a été choisi de procéder en deux grandes phases d'approche comprenant chacune plusieurs étapes de travail. Les objectifs méthodologiques ont ainsi contribué à développer et expérimenter les outils nécessaires à l'accomplissement des objectifs de connaissances (Figure 84).

266 Selon HÄRKE 1979 ou encore BIEL 1987.
267 Par « sites princiers traditionnels » nous entendons les *Fürstensitze* d'après la définition de W. KIMMIG (1969), à savoir Breisach *Münsterberg*, Illfurth *Britzgyberg*, Herbertingen-Hundersingen *Heuneburg* et Asperg *Hohenasperg* pour notre zone d'étude.
268 KRAUSSE / BEILHARZ 2010
269 STEFFEN / WIELAND 2012

Figure 84 :
Modèle conceptuel du protocole d'approche retenu.
La stratégie adoptée répond à 2 phases synchrones d'étude (objectifs méthodologiques et de connaissances) subdivisées en 6 étapes de travail, pour parvenir à la compréhension des fonctionnements socio-économiques, culturels et territoriaux de la zone étudiée (à l'échelle régionale). Les outils mis en oeuvre pour passer d'une phase à l'autre sont indiqués en italique. Les interactions sont matérialisées par une double flèche, les actions par une flèche simple
(DAO : S. GENTNER)



Première Phase : les objectifs méthodologiques

En premier lieu, rappelons qu'un équivalent de l'essai d'uniformisation de l'UMR 7044 n'existe pas pour le Bade-Wurtemberg. Le croisement des multiples typologies des habitats périphériques au *Nordschwarzwald*, avec celle de l'UMR 7044, doit donc permettre l'élaboration d'un répertoire régional fiable.
Parallèlement au développement de ce premier outil, l'étude des corpus des quatre sites de référence doit aussi vérifier l'existence d'un faciès céramique propre au *Nordschwarzwald*, à l'aide des ensembles périphériques. A cet effet, les formes céramiques résiduelles ou novatrices et la vaisselle tournée ont bénéficié d'une attention particulière.
Pendant la deuxième étape, les corpus de référence et leurs résultats ont été confrontés aux ensembles régionaux et croisés à l'aide de la typologie unifiée élaborée par les chercheurs de l'UMR 7044 – ArcHiMédE. D'un point de vue méthodologique, l'identification typologique des céramiques a constitué un préalable nécessaire à l'élaboration de l'outil statistique.
L'analyse Factorielle des Correspondances (AFC) doit ensuite permettre d'affiner l'outil typologique, par l'analyse et la caractérisation des assemblages, dans l'étape n°3 de cette première phase.
Le développement et la complémentarité des outils exposés ci-dessus, correspondant au premier cycle d'objectifs, sont aussi préparatoires pour la deuxième phase : les objectifs de connaissances.

Deuxième Phase : les objectifs de connaissances

L'étude typologique effectuée durant la phase 1 a été un préalable nécessaire pour répondre aux questions sur les fonctionnements socio-économiques, culturels et territoriaux de la zone d'étude.
L'analyse exhaustive des corpus des quatre sites de référence, qui ont seulement fait l'objet d'examens superficiels jusque-là, doit contribuer à combler le hiatus des connaissances de l'occupation des habitats du pays de Bade pour le Hallstatt final et La Tène ancienne (étape 1). Ainsi, les approches locales de recherche (équivalences typologiques et étude locale des faciès) contribuent à étoffer nos connaissances en matière de transferts technologiques et pourront, peut-être, permettre une traçabilité de contacts inter-sites ou même inter-culturels (étape 2).
L'affinement du phasage chronologique des quatre sites de hauteur contribue à identifier le ou les faciès identitaires des ensembles céramiques régionaux et la nature de leur appartenance culturelle, qu'elle soit préexistante ou originale. La répartition technique et typologique des faciès consommés doit ainsi permettre de caractériser l'artisanat céramique régional (étape 3).
La connaissance de l'aspect social du mobilier céramique, consommé sur des sites de statuts variés, a été étudié à l'aide de la caractérisation statistique des assemblages. Le même outil (analyse descriptive et multivariée) doit permettre d'affiner leur signification culturelle et chronologique. Cette connaissance de la valeur socio-économique accordée à la vaisselle céramique a aussi été un objectif aidant à la compréhension d'un choix technique, la céramique tournée, dont l'apparition dans notre cadre d'étude remonte à la fin du Hallstatt (étape 4)
L'étape 5 a pour but de développer nos connaissances des échanges transversaux au cadre géographique d'étude, à l'aide de comparaisons avec des gisements plus lointains, notamment en Lorraine et dans la partie occidentale du Wurtemberg.
Le dernier niveau d'analyse contribue à croiser les caractéristiques structurelles des sites traités avec leurs fossiles directeurs pour hiérarchiser et regrouper les gisements au sein d'une ou plusieurs « cultures matérielles ». Les résultats céramiques peuvent ainsi être corrélés aux dernières études du mobilier métallique (étape 6).

III.2. Préalables d'ordre spatial

Les questionnements d'ordre spatial s'organisent en deux axes. Tout d'abord le corridor rhénan et notamment le caractère frontalier du fleuve ont été discutés à l'aide des sources textuelles, archéologiques et géographiques. Puis les aspects culturels et la multiplicité des termes techniques ont été évoqués dans une deuxième partie.

Le Rhin, une frontière ?

L'analyse territoriale et les données archéologiques

Pour aborder cette question par l'analyse territoriale, il faut bien évidemment citer les travaux de H. HÄRKE, qui appliqua le premier la méthode des polygones de THIESSEN aux « résidences princières » du domaine hallstattien[270] (Figure 85). D'après H. HÄRKE, qui s'appuie sur les hypothèses de C. RENFREW[271], les sites centraux sont distants en moyenne de 40 km[272] et un noyau territorial de 9 à 26 km de rayon enceint l'habitat central[273]. Le maillage proposé par l'auteur est construit à partir des sites de hauteur connus. Ceux-ci sont espacés assez régulièrement selon un schéma perçu dernièrement au nord du Rhin supérieur ou encore en Gaule méridionale, et distants en moyenne de 40 à 50 km[274].

Ces données récentes amènent une nouvelle question : les sites bordant le Rhin contrôlent-ils des sections du fleuve ou sont-ils placés près de passages qu'ils sécurisent ?[275]

Bien qu'existant, les indices d'emplacements de passage sont assez rares. Ceux-ci sont connus sous la forme de gués, par des concentrations diachroniques de mobilier métallique[276]. Des ponts ont aussi pu permettre la traversée du fleuve dès le Hallstatt, toutefois ces structures ne sont pas attestées dans notre zone d'étude. Ceux-ci existent à l'époque hallstattienne comme le démontre l'analyse dendrochronologique des pieux du pont Desor mis au jour à La Tène (construction datée de *ca.* 660 av. J.-C)[277].

La méthode des polygones de THIESSEN, couplée à ces passages et aux sites de hauteur fortifiés de La Tène ancienne (avec des polygones plus nombreux et plus restreins en superficie) permet un découpage sommaire de l'axe fluvial[278]. Néanmoins, les polygones semblent englober un territoire trop vaste pour attribuer précisément le contrôle d'une portion de fleuve à un habitat fortifié en particulier.

Une autre approche territoriale, fondée sur des travaux statistiques, a aussi été limitée par des biais de recherche. Dans leurs modèles territoriaux, C. et M. STEFFEN ont proposé des zones dans lesquelles se développent des lieux à forte centralité, sorte de territoire d'influence contrôlé par un point de la zone définie[279]. À La Tène A, les zones à forte centralité semblent se déplacer vers le nord (à part le *Münsterberg* de Breisach). Le modèle gravitaire situe un grand centre de pouvoir (« *Machtzentrum* ») dans une zone délimitée par le *Hohenasperg*, Hochdorf et Bad Cannstatt[280]. Mais une fois de plus cette

270 HÄRKE 1979.
271 RENFREW 1974, p.14.
272 HÄRKE 1979, p.204.
273 HÄRKE1979, p. 213.
274 GENTNER / LUDWIG 2017, PARE 2008, p. 81, GARCIA 2002, p. 96.
275 D'après l'hypothèse des trois types de sites de hauteur proposée par H. HÄRKE, avec ses fortifications en marge, ses fortifications périphériques et ses fortifications « nucléaires » (HÄRKE 1979, p. 206).
276 LOGEL 2012, LOGEL 2013 et SCHMID-MERKL 2012.
277 KRUTA 2015, p.234.
278 GENTNER 2016.
279 STEFFEN 2010, p. 337.
280 STEFFEN 2010, p. 351.

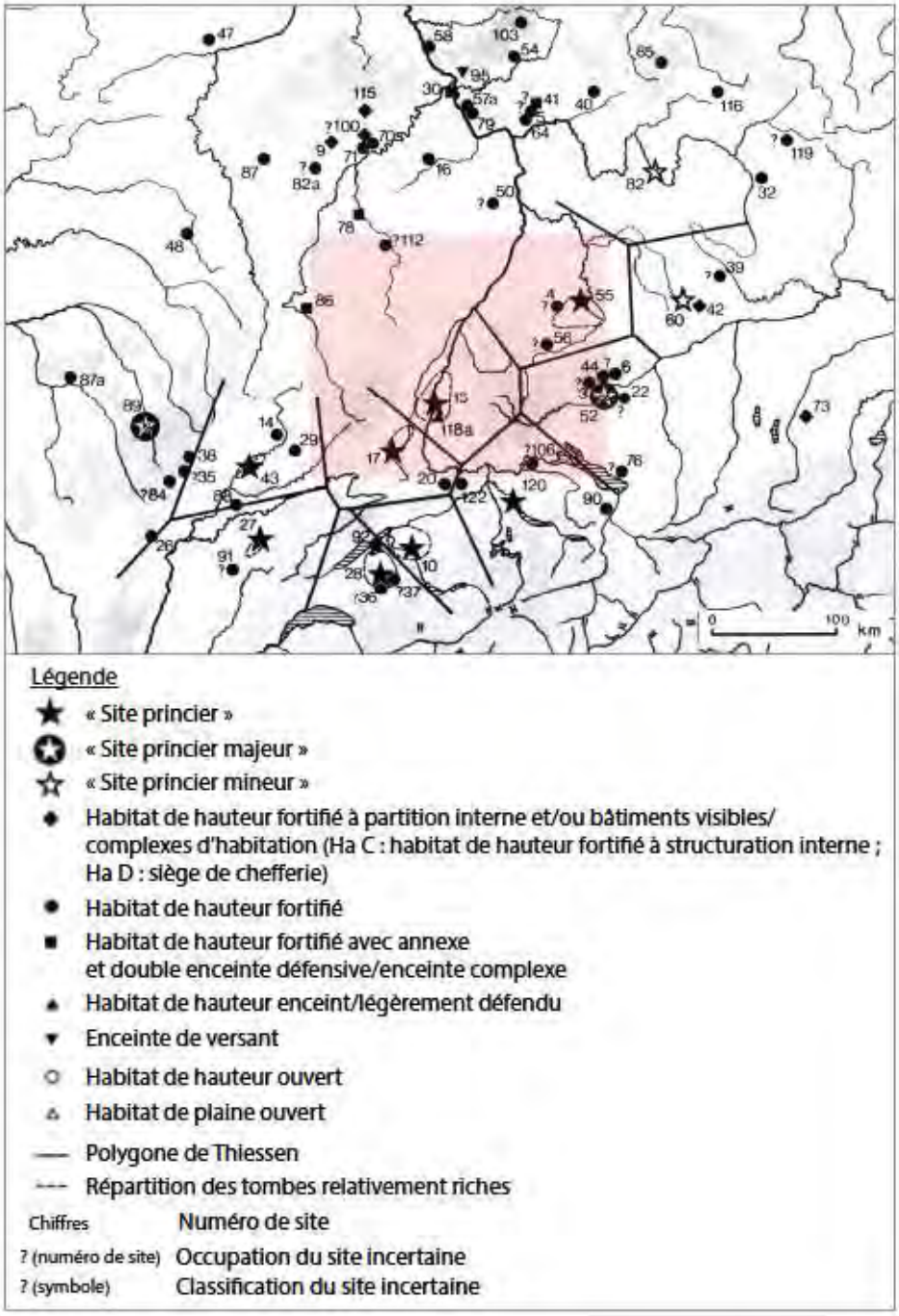


Figure 85 :
Polygones de THIESSEN appliqués aux « résidences princières » par H. HÄRKE (d'après HÄRKE 1979, p.209). Le rectangle rose correspond à notre fenêtre géographique au sens large (sud du Rhin supérieur ; modifications et traductions : S. GENTNER)

méthode a été limitée par nos frontières actuelles : seul le Bade-Wurtemberg a été traité dans notre fenêtre d'étude. La proximité de deux sites princiers (le *Britzgyberg* à Illfurth et le *Münsterberg* de Breisach) et le découpage territorial lié n'ont pas pu être analysés. Force est de constater que l'état actuel de nos connaissances ne permet pas d'attribuer des segments du Rhin à un territoire précis[281].

281 Nous reviendrons sur ces questions de territorialité dans le Chapitre 3, III.4.

Les données archéologiques à la lumière des sources textuelles

Les sources historiques demeurent inexistantes pour la période du début du deuxième âge du Fer. Properce, premier auteur à mentionner le Rhin dans les sources, est aussi le seul à parler du fleuve dès la deuxième moitié du III[ème] siècle av. J.-C[282]. La rareté des textes antiques antérieurs au II[ème] siècle av. J.-C nous amène à utiliser les sources datant de La Tène finale ou de l'époque romaine pour approfondir cette question du Rhin - frontière.

Le fleuve d'axe sud-nord scinde la zone géographique en deux entités aujourd'hui accentuées par les limites géopolitiques de la France et de l'Allemagne. Mais notre vision moderne des frontières est bien différente de la réalité antique. L'idée d'une frontière hermétique n'est pas forcément valable pour la Protohistoire. César utilise par facilité cette limite naturelle pour légitimer la frontière orientale des Gaules[283], mais il relate plusieurs passages de peuples d'une rive à l'autre du Rhin[284]. La question pratique du passage du fleuve est encore assez floue, les traces archéologiques sont rares, bien que le mobilier en contexte fluvial soit de mieux en mieux connu[285]. De plus, les auteurs antiques eux-mêmes sont en désaccord au sujet de la force du courant du fleuve[286]. Faut-il restituer des passages à gués, des constructions en bois (ponts), des embarcations (bateaux, bacs), ou encore des passages selon les hauteurs d'eau ? C. GOUDINEAU, après avoir traité toutes ces questions de passage du Rhin, a conclu qu'il était impossible de tirer des données fiables de ces textes. En effet, les auteurs antiques ont ajusté leur description des faits, soit pour magnifier leurs conquêtes et grandeur militaire à des fins politiques, soit pour impressionner leurs contemporains[287].

Par ailleurs, ne faudrait-il pas plutôt voir ce fleuve comme un axe commercial, c'est-à-dire comme une zone de contacts et non comme une frontière infranchissable ? A ce propos, César mentionne quelques indices de contacts commerciaux, lorsqu'il est question des *Ubiens* qu'il qualifie « d'un peu plus civilisés » que les *Suèves* « parce qu'ils touchent au Rhin et que les marchands viennent beaucoup chez eux »[288]. Il indique aussi que les *Ménapes* « avaient des champs, des maisons, des villages sur les deux rives du fleuve »[289]. Avons-nous affaire à un axe commercial contrôlé sur ses deux rives par une ou des *civitates* à La Tène finale ?[290]. Mais ici encore, la véracité des informations, limitée par la fiabilité des textes antiques, peut être discutée[291].

Quoi qu'il en soit, les sources archéologiques indiquent un axe de passage déjà en activité au Hallstatt final[292]. En effet, les répartitions des importations étrusques découvertes en contexte funéraire le long du fleuve insèrent l'axe rhénan dans un réseau de communication à longue distance[293].

Enfin, il convient aussi d'évoquer le lit actuel du Rhin qui est vraisemblablement différent de son cours antique, non canalisé et mal défini. De fait, certains sites actuellement localisés en rive droite, peuvent ponctuellement avoir occupé la rive gauche. Par exemple c'est le cas de Breisach *Münsterberg*, où une situation ponctuelle du *Kaiserstuhl* en rive gauche ne peut pas être réfutée[294]. Le *Münsterberg*, entouré de paléoméandres

282 Properce Elégies IV, 10, 39. dans : GRENIER 1920, p.15.
283 CESAR -52, p.107 et FICHTL 2012, p.33.
284 Par exemple CESAR -52, p.97, 100, 106 ; STRABON 18, p.153-155 ou encore GRENIER 1920, p.15, 20
285 LOGEL 2012 ; LOGEL 2013, p.718, 721 et SCHMID-MERKL 2012.
286 STRABON 18, p.152.
287 GOUDINEAU 2002, p.84-92 ; GOUDINEAU 2010, p. 235.
288 CESAR -52, p.99.
289 Par exemple P.99, et STRABON 18, p.154.
290 FICHTL 2012, p.40.
291 GOUDINEAU 2002, p.84-92.
292 Voir ci-dessus et « Chapitre 1 : I. Cadre géographique, 1. Topographie, géologie et hydrographie, A l'échelle régionale – Réseaux hydrographiques et axes propices aux déplacements et aux communications ».
293 Avec les œnochoés étrusques par exemple, mises au jour à Hatten-Seltz, Iffezheim, Ihringen, Wyhl et Soufflenheim (BRÄUNING et alii 2012, p.112-113 ; MILCENT 2012a, p.108 ; TREMBLAY-CORMIER 2013, p.242 et planche 73 ; EBRECHT / LEHNERT / GRÜNBERG 2014, p.76-78).
294 BALZER 2004, p.92

du Rhin, a aussi pu former une île de manière épisodique. Le caractère défensif du fleuve a donc pu être associé aux fortifications de cet habitat.
Pour conclure, il semblerait que le Rhin ait avant tout été un axe commercial, avec une fonction défensive ponctuelle, comme tout fleuve assez large.

LIMITES CULTURELLES ET TERMINUS TECHNICUS

Il convient d'expliciter plusieurs termes techniques pour éviter les effets de prisme trompeur. Nous nous intéresserons plus particulièrement aux notions de «groupe culturel» et à la «culture matérielle» dans les paragraphes ci-après.

Un « groupe culturel » est « l'ensemble des phénomènes matériels et idéologiques qui caractérisent un groupe ethnique ou une nation, une civilisation, par opposition à un autre groupe ou à une autre nation »[295]. Le terme « culturel », du fait de la pluralité des données qu'il englobe, peut renvoyer à une multitude de réalités différentes[296]. Il pourrait en premier lieu sembler que nous ayons affaire à un « groupe », une entité délimitée, cependant le terme de « culturel » ne définit aucunement ladite entité.
D'après D. VIALOU, « l'inconstance du concept de culture dans son usage moderne et contemporain a facilité son application à la préhistoire. On parle alors et le plus souvent de culture matérielle (ce qui est conservé) pour la distinguer du concept de culture appliqué aux sociétés historiques ou relevant de l'analyse anthropologique. [...] En fait le concept de culture sert (ou doit servir) à caractériser un ensemble homogène de données matérielles ou non (art, inhumation par exemple), de comportements ou d'activités spécifiques de sociétés préhistoriques vivant plus ou moins simultanément, pendant un temps défini, sur un espace limité »[297].
Le terme « groupe culturel » a plusieurs sens et favorise les ambiguïtés selon la manière d'étude du faciès culturel, c'est pourquoi nous avons choisi de l'étudier à partir de la « culture matérielle ». Il s'agira de définir cette dernière par le biais de l'étude des formes du mobilier (la typologie) et par les assemblages récurrents de formes d'objets céramiques, nommés faciès. Le croisement des faciès (assemblages de formes) et des normes (caractéristiques des vases) permettra de définir des entités culturelles dans un même cadre spatio-temporel[298]. De plus, cette démarche permettra de relever les répartitions d'un habitat à l'autre, de céramique fine ou plus commune par exemple, ou encore les changements dans les habitudes alimentaires et ainsi d'avancer des aspects sociaux et culturels[299].
Un groupe céramique peut facilement être cerné, mais pas son interprétation. Leurs significations sont souvent ésotériques, tant sur le fond que sur la forme. Il paraît donc légitime de nous interroger sur les correspondances des groupes céramiques.
L'identification de lieux de production et de consommation des vases permettrait de délimiter un ou plusieurs faciès céramique(s). Néanmoins, les fours de potiers sont inconnus pour cette période chronologique et pour la zone géographique retenue[300]. Nous devons nous contenter des habitats, des lieux où ces céramiques ont été utilisées, consommées. Le recours aux méthodes d'analyses archéométriques permettrait sans doute de caractériser ces lieux à l'aide d'études pétrographiques et chimiques[301].

---

295 Citation d'après la définition du dictionnaire Larousse 2015.
296 BONAVENTURE 2011, p.245.
297 Citation d'après VIALOU dir. 2004, p.511.
298 D'après la méthode proposée par L. TREMBLAY-CORMIER pour le mobilier métallique (TREMBLAY-CORMIER 2013, p.34) et MOHEN 1980.
299 D'ANNA et al. 2011, p.5-6
300 La cuisson des céramiques de La Tène A-B a pu être effectuée en fosse ou en meule. L'absence de four n'est pas synonyme d'absence de structure de cuisson.
301 Cependant, le coût élevé de ces travaux n'a pas permis leur mise en œuvre dans le cadre de cette thèse. Par ailleurs, l'intérêt scientifique de la constitution d'un référentiel analytique d'analyses et par extension de la caractérisation des lieux de production, a mené à l'élaboration d'un projet transversal ANR-DFG, nommé ArcSiNoV, déposé en 2014 et 2015.

III.3. Préalables d'ordre chronologique

Intéressons-nous à présent aux difficultés causées par le découpage chronologique de la phase de transition, entre le Hallstatt final et La Tène ancienne, sans oublier les problèmes liés aux méthodes de datation pour cette période.

La transition Hallstatt final / La Tène ancienne

La chronologie peut être affinée selon les datations relatives ou absolues. L'ancrage de la chronologie absolue de la fin du Hallstatt et du début de La Tène repose sur deux piliers : les importations méditerranéennes et les analyses archéométriques[302].
Les datations au carbone 14 ne peuvent pas être utilisées pour ancrer de manière absolue les phases chronologiques du Hallstatt C jusqu'à La Tène B. En effet, cette méthode est endiguée par la hausse des taux de carbone 14 atmosphérique présents dans le domaine continental entre 800 et 390 av. J-C[303]. Cette difficulté a nécessité le développement d'autres méthodes archéométriques, c'est pourquoi la dendrochronologie a bénéficié d'un intérêt tout particulier pour les études du premier et du début du deuxième âge du Fer.
Ainsi, le chemin passant par la porte nord-ouest de la Heuneburg, fait de madriers, fournit un jalon aux environs de 520/510 pour la période 1a, attribuée au Ha D3[304]. Mais une céramique grecque produite vers 490/480 av. J-C a aussi été mise au jour dans cette phase. La phase 2 de la Heuneburg, elle aussi attribuée au Hallstatt D3, a livré des amphores datées de 510/500 av. J-C. De fait, la phase 1b ne s'étendrait que sur une très faible durée. Ce problème de jalon chronologique a amené J. PAPE à nuancer les fourchettes de datation fournies par les importations. En effet, le phasage du site de la Heuneburg ne doit pas être dicté par les seules importations grecques, car des fragments appartenant au même vase apparaissent dans 16 unités stratigraphiques différentes[305]. De plus, paradoxalement aux bonnes connaissances de ce site, la stratigraphie de la Heuneburg est problématique : les structures trop nombreuses, notamment les trous de poteau, se recoupent à très grande fréquence au point qu'il devient délicat de discerner les faits des unités stratigraphiques et le substrat. Le nombre important des structures a même altéré les niveaux naturels par endroits[306].
La période de transition entre les deux âges du Fer a pu être appréhendée sur un site de hauteur du *Kaiserstuhl* : le *Münsterberg* de Breisach. La céramique de transition Ha D3 – LTA1, identifiée par I. BALZER, a été découverte dans une fosse du *Münsterberg* en contexte avec des céramiques attiques dont la création a été datée des VI^{e}-V^{e} siècles av. J.-C. Il s'agit d'amphores massaliotes datées de 475 av. J.-C. environ et d'un stamnos de la première moitié du V^{e} siècle av. J.-C. D'après ces datations, I. BALZER propose de débuter la phase de La Tène A aux environs de 480 av. J.-C. pour le *Münsterberg*[307]. Ce jalon a été retenu pour les quatre sites de référence étudiés dans notre thèse.
Les dendrodates du *Dürrnberg* près de Hallein montrent que la transition du Hallstatt final et de La Tène ancienne est plus récente d'une ou de deux générations dans cette région. T. SORMAZ et T. STÖLLNER calent la transition entre 460 et 440 av. J.-C., d'après les résultats des datations dendrochronologiques effectuées dans l'habitat[308]. De plus, les bois d'une tombe (n°352), attribuée au Ha D3 par une fibule et de la vaisselle métallique, sont datés de 464 av. J.-C. Un commencement plus tardif de la phase laténienne semble aussi soutenu par les découvertes métalliques d'Italie du Nord où les ceintures ajourées

302 LETTMANN 2013, p.201.
303 LETTMANN 2013, p.201.
304 FRIEDRICH 1996, p.179 ; KURZ 2007 et TREMBLAY-CORMIER 2013, p.20
305 PAPE 2000, p.144.
306 Information de S. SIEVERS, au colloque de l'AFEAF à Nancy (2015).
307 BALZER 2009, p.161.
308 SORMAZ / STÖLLNER 2005, p.367, 370.

datées de La Tène A ne sont pas attestées avant 450 av. J.-C[309]. Néanmoins, toutes ces datations dendrochronologiques nous donnent une date d'abattage de l'arbre et non la date de la structure pour laquelle les bois ont été utilisés. De plus, les transformations opérées par les artisans antiques (équarrissage, découpe...) et la section datée (tronc, nœuds, etc) peuvent affecter la précision de ces datations absolues[310].
Les datations fondées sur des céramiques attiques incluent aussi une fourchette d'erreur. En effet, les chercheurs emploient les dates de création de ces importations méditerranéennes et non leur période précise d'utilisation. Une fois de plus il faut composer avec une marge d'erreur, entre l'instant « T » de création et l'époque d'utilisation.
De nombreuses datations relatives sont encore effectuées à l'aide des fossiles directeurs métalliques pour la période de la fin du Hallstatt et du début de La Tène, notamment les fibules. L'attribution du mobilier céramique est souvent imprécise dans la littérature allemande. Celui-ci est fréquemment limité à la datation sommaire de *Späthallstatt-Frühlatènezeit* (Hallstatt final - La Tène ancienne). Ce problème récurrent empêche d'exploiter tout le potentiel chronologique du matériel en vue du phasage fin des sites.
Les dernières études d'habitats du sud de la plaine du Rhin supérieur croisent systématiquement plusieurs types de fossiles directeurs (mobilier métallique, céramiques, importations...) et arrivent ainsi à éviter les biais de datation explicités précédemment[311].

Comme nous avons pu l'observer ci-dessus, les quelques datations absolues disponibles sont constamment croisées à la chronologie relative dans le but d'affiner les phasages. Pour obtenir la périodisation la plus fine, il s'avère nécessaire d'utiliser les « tessons de céramiques communes (fonds et cols) qui paradoxalement apparaissent comme les objets les plus structurants de la culture matérielle de l'âge de Fer, et qui permet en retour de mieux étalonner les objets les plus caractéristiques mais rares et donc peu représentatifs utilisés jusqu'à présent »[312]. Dans la zone géographique étudiée, la chronologie relative, qui a été affinée tout le long de ce travail de thèse, est fondée sur les travaux de l'UMR 7044 - Archimède[313] et de I. BALZER[314].

Système chronologique retenu

Le système chronologique retenu s'appuie sur la chronologie allemande et sur les travaux les plus récents, notamment ceux de M. TRACHSEL[315] (Figure 86, colonne grise). Le cadre chronologique, dans lequel s'insèrent les études céramiques présentées ci-après, débute au Hallstatt D3 (500 av. J.-C.) et finit à La Tène B2 (280 av. J.-C.) (Figure 86 colonne orange). La période de transition entre les deux âges du fer se situe vers 480 av. J.-C. et La Tène A est subdivisée en trois périodes, A1a (480-450 av. J.-C.), A1b (450-420 av. J.-C.) et A2 (420-380 av. J.-C.). Nous avons choisi de garder ce découpage assez précis de La Tène A, même si la datation relative ne permet pas toujours ce niveau de précision. Les datations céramiques exposées dans cette thèse se limiteront, le plus souvent, au niveau supérieur avec les phases de La Tène A1 et A2.
La Tène B1 s'étend de 380 à 320 av. J.-C., avant le passage à la période de La Tène B2 (320-280 av. J.-C.). La phase de La Tène B1 a aussi été divisée en deux parties, ancienne et récente (B1a et B1b). Cependant, les découvertes de cette période chronologique, trop peu nombreuses dans la zone géographique retenue, ne permettent pas de proposer de date calendaire précise. Ce problème d'état des recherches est récurrent pour la sous partition de La Tène B.

309 SORMAZ / STÖLLNER 2005, p.372.
310 EVIN et al. 2005, p.32.
311 LANDOLT et al. 2012, LANDOLT et al. 2013.
312 Citation d'après DJINDJIAN 2013, p.432-433.
313 ADAM et al. 2005 ; ADAM et al. 2011.
314 BALZER 2004, 2006, 2009.
315 TRACHSEL 2004.

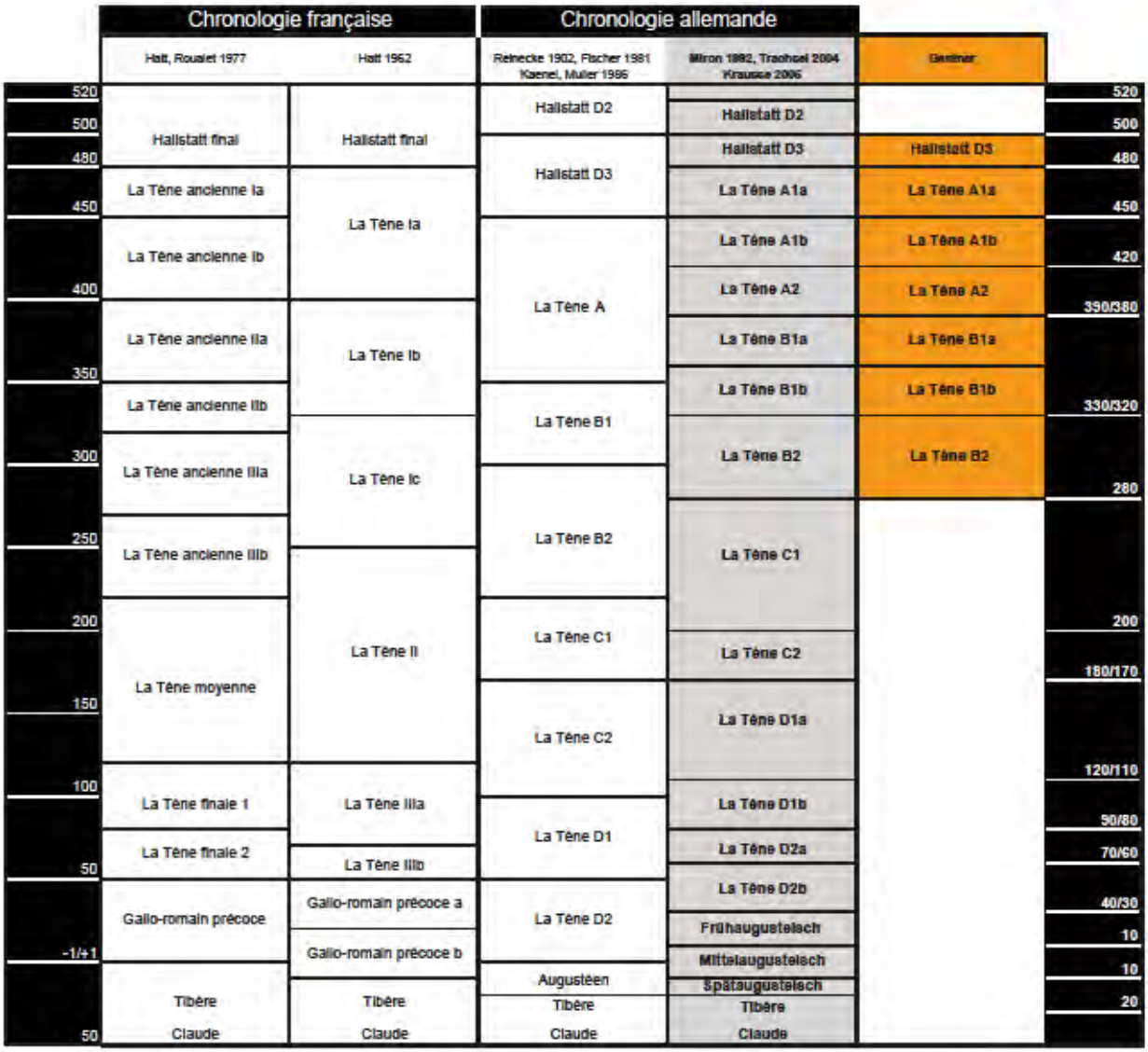


Figure 86 :
Tableau des équivalences chronologiques. Les travaux les plus récents apparaissent en gris, le cadre chronologique retenu a été colorisé en orange (d'après ROTH-ZEHNER et al. 2008, TRACHSEL 2004, modifications : S. GENTNER)

Chapitre 2 : Étude céramique

I. Méthodologie

La méthodologie a été divisée en cinq sous-parties pour expliciter le cheminement des études céramiques, des premiers comptages jusqu'à l'archivage des données. Après les phases de quantification et de dessin, nous nous intéresserons à la typologie utilisée avant de décrire la méthode de sériation retenue ainsi que l'archivage final des données.

I.1. Enregistrement et quantification

La partie suivante s'appuie sur le protocole de quantification des céramiques établi à la suite de la table ronde du Centre archéologique européen du Mont Beuvray de 1998[316]. Pour la partie allemande, les travaux de R. SCHREG ont aussi été pris en compte[317].

La première étape consiste à compter les tessons de céramique afin d'établir un NR (Nombre de Restes). Une première sélection est effectuée : les fragments ou morceaux les plus petits ont été écartés (moins de 5 mm). Ainsi, le comptage exhaustif des céramiques a permis de classer ces dernières en plusieurs catégories : grossière ou fine, tournée ou non tournée. Les tessons trop érodés ou trop petits, et donc inclassables (dans les catégories tournée ou non tournée), sont rassemblés dans une section « indéterminée » (IND).
Les critères qualitatifs liés à la matière et utilisés pour le classement des pâtes sont les suivants : la catégorie fine est caractérisée par un dégraissant fin au diamètre inférieur ou égal à un millimètre, alors qu'un dégraissant de module plus gros et supérieur à un millimètre est la marque de la catégorie grossière. Ce classement macroscopique a été réalisé à l'œil nu.
La possibilité d'une ou plusieurs catégories intermédiaires n'a pas été retenue, afin de ne conserver que deux catégories assurées. Des groupes de fonctionnalités sont ainsi distingués. La céramique grossière est associée à la préparation et au stockage et la céramique fine à la présentation et à la consommation. Cependant, ces deux groupes fonctionnels méritent d'être nuancés (voir « montage » ci-dessous). Le type d'inclusions ajoutées sera décrit en fonction des groupes typologiques étudiés et non individuellement pour chaque tesson.
En ce qui concerne le montage, trois catégories sont distinguées. Le tournage (emploi du tour à vitesse rapide, 160 t/mn), le tournage lent (emploi du tour à main ou du tour rapide à plus faible vitesse, 80 t/mn)[318] et le modelage (par colombin, moulage...). La technique nommée tournage lent résulte de l'emploi d'un tour à faible vitesse combiné à une phase de montage antérieure (au colombin par exemple), il s'agit donc d'un procédé mixte. Traditionnellement, la céramique fine et tournée est mise en relation avec la présentation et la consommation des mets, alors que les vases grossiers et non tournés sont liés au stockage et à la préparation des aliments. Dans certains cas de figure les deux catégories fonctionnelles énoncées ci-dessus (présentation/consommation et stockage/préparation) peuvent s'entrecroiser, par exemple en fonction des caractéristiques voulues par le potier ou encore selon la fonction future du vase. En effet, pour les périodes du Hallstatt final et de La Tène ancienne, la céramique grossière peut être façonnée au tour à 80 t/mn et inversement la pâte au dégraissant fin peut être montée au colombin ou lissée. L'identification d'un procédé mixte ou non a souvent été délicate pour nos corpus[319], surtout lorsque le taux de fragmentation des éléments de panse est

316 ARCELIN / TUFFREAU-LIBRE dir. 1998
317 SCHREG 1998
318 AUGIER et al. 2013, p.565.
319 Ce n'est pas le cas de Breisach (BALZER 2009, p.45.). En revanche, I. JENSEN a déjà observée de telles difficultés pour le site de Neuenbürg *Schlossberg* (JENSEN 1986, p.50).

élevé. En l'absence d'éléments tournés lents, une seule et unique catégorie céramique dite tournée a été utilisée. Inversement, lorsqu'ils ont pu être identifiés, les fragments façonnés au tour à vitesse lente ont été décomptés des formes non tournées. Les céramiques tournées lentes ont, par défaut, été regroupées avec les tessons non tournés. Ce choix s'explique par la volonté d'éviter toute sur-représentation du pourcentage de céramiques tournées à 160 t/mn.
Par ailleurs, la présence de céramique de technicité hybride nécessite la création d'une nouvelle catégorie quantitative, en d'autres termes, une distinction technologique des vases montés au tour est nécessaire dans les comptages de répartition. La catégorie CT (Céramique Tournée) sera donc subdivisée en CT (Céramique Tournée) et CTL (Céramique Tournée Lente). Enfin, ces comptages de répartition entre CT, CTL, CNT (Céramique Non Tournée) et IND seront confrontés aux répartitions « traditionnelles » (CNT, CT et IND ; auquel cas la CTL sera comptabilisée comme CNT) d'un même gisement ayant livré des ensembles à céramique tournée lente (voir Figure 87). Ce choix s'explique par la volonté de comparer objectivement des gisements « avec » et « sans » céramique tournée. Les comparaisons avec les corpus plus anciens ont été effectuées à l'aide des répartitions « simples » de céramique tournée et non tournée, en l'absence d'éléments tournés lents identifiés.

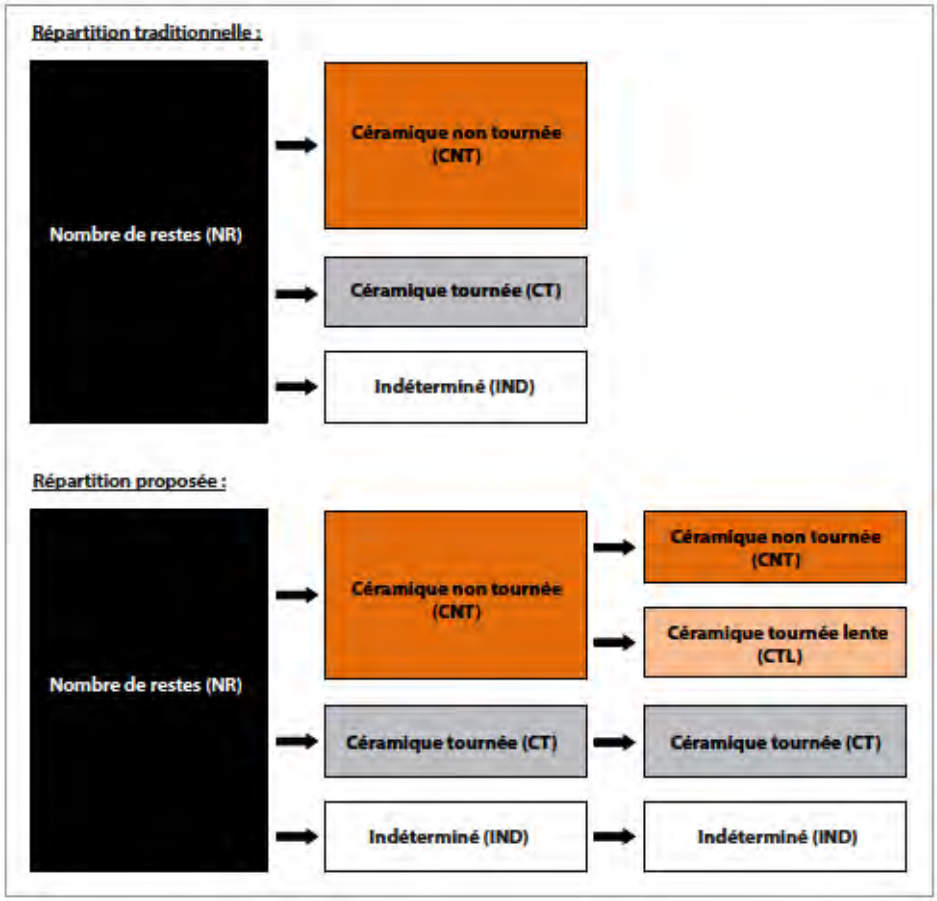


Figure 87 :
Schéma de répartition technique des céramiques. Le terme « Céramique Tournée » (CT) définit seulement les vases montés au tour à vitesse rapide (DAO : S. GENTNER)

Un dernier calibrage de ces céramiques n'a pas pu être effectué. La nature de l'argile, d'usage déterminée au toucher (à défaut d'analyses chimiques) et séparant deux catégories, n'a pas été caractérisée. Habituellement, les céramiques sableuses, rugueuses au toucher, sont de nature siliceuse et les céramiques savonneuses, soyeuses au toucher, sont de nature calcaire. L'emploi antique de dégraissant sableux, corrélé aux phénomènes érosifs observés dans le *Nordschwarzwald*, biaiserait inévitablement ce calibrage réalisé au toucher. Seule la réalisation d'analyses archéométriques, pétrographiques et chimiques, pourrait déterminer précisément la provenance et la nature des argiles utilisées.
Ensuite le nombre de bords, fonds et décors est relevé lors d'un second comptage, permettant ainsi la vérification des données précédemment enregistrées. Une fois l'enregistrement et le classement terminés, les données «papier» sont intégrées dans une base de données prévue à cet effet.
Chaque fragment de céramique a fait l'objet d'une pesée par US (Unité Stratigraphique). Le poids de céramique découverte a été répertorié par US. Le poids ne sera pas utilisé pour étudier la répartition des céramiques sur ces sites. Nous préférons utiliser les comptages par NR (Nombre de Restes). Les données de masse ont, en effet, été exécutées à titre indicatif et consultatif. Au contraire du poids, le rapport entre le nombre de restes et les m^3 excavés est sans doute un outil plus fiable pour analyser des concentrations de céramiques.
Après ces étapes d'enregistrement, classement et pesée, nous avons procédé au recollage. Ils ont non seulement été recherchés par US, mais aussi extra-US. A la suite de ce recollage et avant dessin, un comptage par NMI (Nombre Minimum d'Individus) sera établi à partir des bords (ici majoritaires par rapport aux fonds).

I.2. Dessin

Les tessons du corpus ont été scannés puis vectorisés via Adobe Illustrator. Chaque tesson a fait l'objet d'une vérification à l'œil et au pied à coulisse, après la phase de normalisation. Cette méthode novatrice a principalement été privilégiée dans le but d'un gain de temps. Par exemple, en moyenne quatre heures ont été nécessaires à la numérisation de 50 individus au format Jpeg, le dessin manuel aurait demandé bien plus de temps. Un deuxième avantage consiste en la création d'un fichier numérisé pour chaque tesson dessiné. Ce fichier Adobe Illustrator permet aisément d'observer l'aspect original du fragment (profil, couleur, cuisson, type d'inclusions) lorsque celui-ci est rangé en réserve.
Bien entendu, cette méthode « numérique » n'est applicable qu'aux tessons aux cassures bien linéaires. Les fragments brisés en biais ont fait l'objet d'une méthode plus « traditionnelle », ils ont été dessinés «manuellement» au conformateur, avant leur vectorisation avec Adobe Illustrator, mais ont tout de même bénéficié d'une numérisation au préalable[320].
La phase d'uniformisation a été réalisée selon la normalisation de 1976, d'après l'essai de P. ARCELIN[321]. Bien que les sites étudiés soient situés en Allemagne, cet essai de normalisation est uniforme et comparable aux travaux entrepris par R. SCHREG[322]
Tous les bords, fonds et décors ont été dessinés[323] de manière exhaustive. L'exhaustivité des formes présentes a été nécessaire afin d'appréhender les faciès céramiques de ces sites.

320 Par souci d'homogénéité des données, ces tessons ont aussi été scannés pour que chaque fragment dispose d'un archivage numérique au format Jpeg.
321 ARCELIN / RIGOIR 1979.
322 SCHREG 1998
323 Hors tessons trop fragmentés, trop érodés et inutilisables.

Les tessons ont été inventoriés à partir de trois systèmes d'inventaire. Ces tessons ont conservé leur codification depuis leur mise au jour. « FL », abréviation de *Fläche*, désigne ainsi le sondage de découverte. « PL » ou *Planum* concerne l'horizon stratigraphique apparenté à ces artéfacts. Un numéro d'inventaire, attribué à chaque tesson pour les distinguer, complète le code[324] (par exemple : FL5 PL6 2-2).
Les fragments issus des fouilles de Nagold et de Calw comportent un numéro d'inventaire débutant par l'année de fouille, suivi d'un numéro d'opération, puis vient un nombre désignant le sondage (FL) ou la structure et se termine par un numéro attribué à chaque tesson (par exemple : 2005-66-FL1-5-5).
Le corpus le plus ancien, celui de Bruchsal-Untergrombach, a été recensé selon un numéro de parcellaire moderne, suivi d'un numéro d'inventaire et finit par un code propre à chaque tesson (par exemple : 1314/1-61-1-6).
Les trois systèmes d'inventaires décrits ci-dessus, bien que différents selon les sites, ont été préservés dans le but de permettre une traçabilité aisée des fragments, des dépôts de matériel jusqu'aux planches dessinées[325].
Enfin, pour simplifier les descriptions des planches, ces tessons sont dotés de numéros de dessin (au bas de ces derniers) en plus des désignations d'inventaire (placés au-dessus du dessin).

I.3. Typologie

La typologie employée en vue de l'étude céramique des corpus de Calw, Nagold, Neuenbürg, et Bruchsal-Untergrombach est fondée sur plusieurs travaux, mis en place par A.-M. ADAM et al.[326], I. BALZER[327], K. LUDWIG[328], F. KLEIN[329], J. HALD[330], D. LETTMANN[331] et J. BIEL[332].
La typologie de l'UMR 7044, établie sur une échelle plus large, sert non seulement à comparer nos corpus avec les sites alsaciens contemporains déjà connus, mais aussi de base méthodologique pour cette étude. L'aspect évolutif de cette typologie commune (ADAM et al. 2011) a ici tout particulièrement été retenue dans le but d'uniformiser, à long terme, les découvertes futures. Cet outil typologique forme donc la base des études céramiques suivantes (Figures 88 et 89).
La typologie mise en place par I. BALZER à l'occasion des fouilles du *Münsterberg* de Breisach (1980-1986), plus précise car établie spécialement pour l'étude d'un site, donne ici un aperçu comparatif des faciès présents au sud-ouest de notre zone d'étude[333].
Cet aperçu « méridional » est complété par les dernières analyses du site de plaine de Mengen *Löchleacker* publiées par D. LETTMANN[334]. Un autre axe de recherche concerne les typologies de La Tène ancienne établies en pays Souabe[335] et au nord de l'*Enzkreis*[336].

---

324 Cette méthode d'inventaire a notamment été utilisée pour les tessons de Neuenbürg.
325 De plus, le mobilier de Calw, Nagold et Bruchsal-Untergrombach était déjà numéroté au feutre normalisé (selon les méthodes décrites ci-dessus) à l'entreprise de cette thèse. La création de nouveaux codes d'inventorisation n'a, de fait, pas été possible.
326 ADAM et al. 2011. Cette typologie sert aussi à comparer les « groupes culturels » présents en Alsace/Lorraine et dans le pays de Bade.
327 BALZER 2009.
328 LUDWIG 2009.
329 KLEIN 2004.
330 HALD 2009.
331 LETTMANN 2013.
332 BIEL 2015.
333 BALZER 2009.
334 LETTMANN 2013.
335 KLEIN 2004 et HALD 2009.
336 LUDWIG 2009.

Forme basse à corps simple	A	Forme basse ouverte à panse arrondie et lèvre dans son prolongement ou très légèrement infléchie
	B	
	C	Forme basse ouverte à panse rectiligne et lèvre dans son prolongement
	1100	
	1200	Forme basse à bord rentrant
	A	Forme basse ouverte à panse arrondie et à bord plus ou moins large
	B	Forme basse ouverte à panse rectiligne et à bord plus ou moins large
	1300	
Forme basse à corps complexe (ou segmenté)	A	Forme basse ouverte à panse carénée à partie supérieure plus ou moins verticale et lèvre dans son prolongement
	B	Forme basse à panse arrondie rentrante et lèvre dans son prolongement
	C	Forme basse ouverte à panse carénée (plus ou moins haute) à partie supérieure rentrante et lèvre dans son prolongement
	2100	
	A	Forme basse à profil faiblement sinueux induit par un bord légèrement infléchi
	B	Forme basse plus ou moins carénée (profil en "S") et petit col plus ou moins concave
	C	Forme basse à panse carénée, col haut plus ou moins concave (variante 1) ou vertical (variante 2) avec ou sans pied
	2200	
	2300	Forme basse et profonde à panse arrondie et encolure éversée

Figure 88 :
Tableau de classification des formes basses de la typologie de l'UMR 7044 (d'après ADAM et al. 2011, p.16)

Trois des quatre sites étudiés sont situés en bordure nord-est de la Forêt-Noire, des similarités typologiques avec la plaine la plus proche sont donc à envisager.
Les travaux de K. LUDWIG (*Der späthallstatt- und latènezeitliche Siedlungsplatz Bretten-Bauerbach „Herrnbrunnenbuckel", Lkr. Karlsruhe,* fouillé en 1995), F. KLEIN (*Siedlungsfunde der ausgehenden Späthallstatt- und frühen Latènezeit aus Württemberg. Dissertation,* Tübingen, 1985, publié sous format numérique en 2004)[337], J. HALD (*Die Eisenzeit im Oberen Gäu, Studien zur hallstatt- und latènezeitlichen Besiedlungsgeschichte,* publié en 2009) et J. BIEL (*Die eisenzeitliche Siedlung in der Flur Reps und andere vorgeschichtliche Fundstellen von Eberdingen-Hochdorf,* Hochdorf IX, fouillé de 1989 à 2000) ont été utilisés pour la présente étude. Les corpus céramiques des quatre sites

337 Ces travaux de 1985, publiés en 2004 après modifications, ont ici été utilisés faute de publications plus récentes pour le nord du pays Souabe. Une monographie d'I. Balzer actualisant la recherche dans cette région, et intitulée „Erforschung der Siedlungsdynamik im Umfeld des frühkeltischen Fürstensitzes Hohenasperg, Kr. Ludwigsburg, auf archäologischen und naturwissenschaftlichen Grundlagen", est actuellement en cours de réalisation.

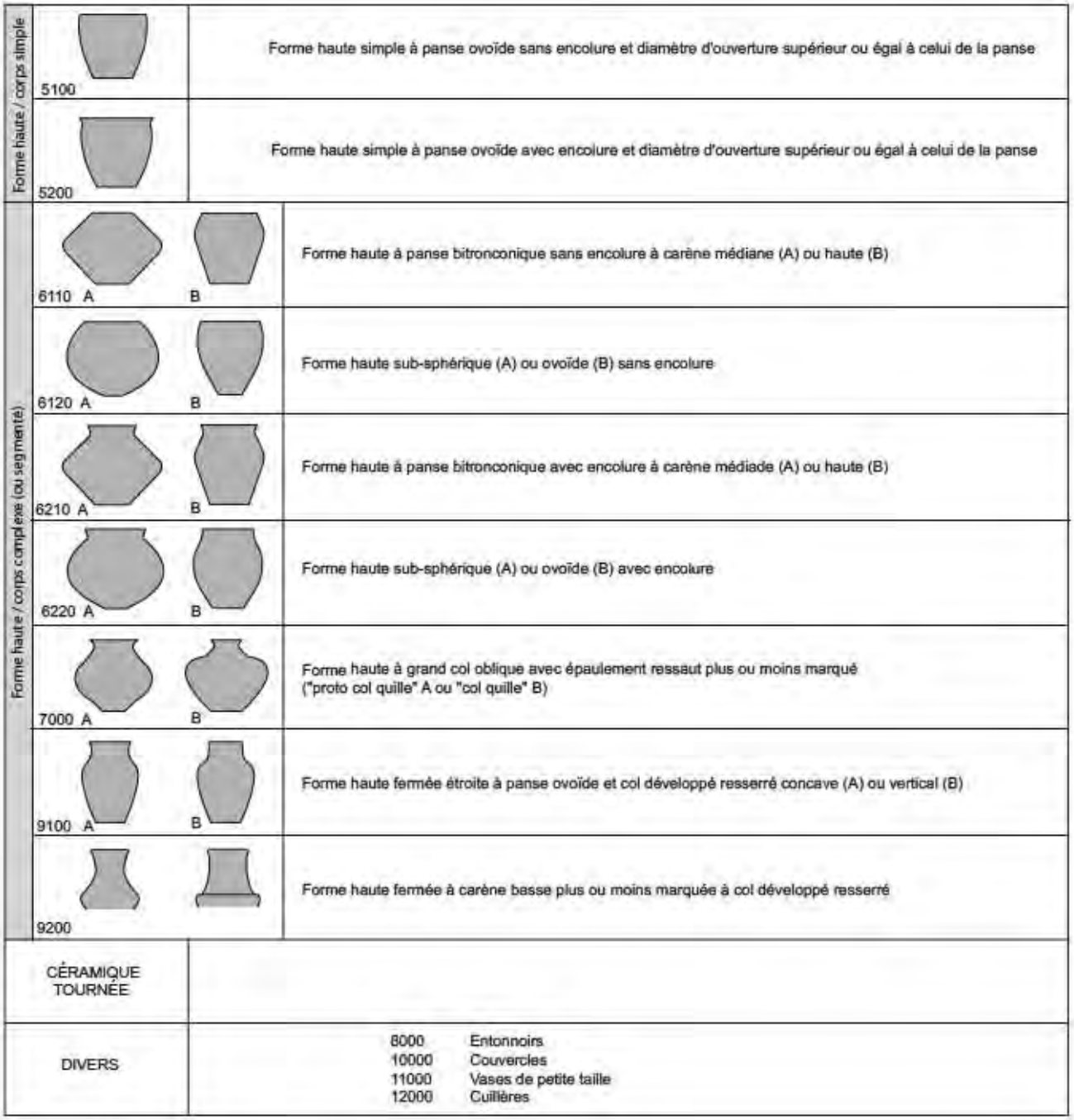


Figure 89 :
Tableau de classification des formes hautes de la typologie de l'UMR 7044 (d'après ADAM et al. 2011, p.17)

ont été replacés au sein des faciès régionaux. D'autre part, la typologie mise en place par I. JENSEN en 1974[338], pour le mobilier du site du *Schlossberg* de Neuenbürg a été consultée, sans toutefois servir de base à cette étude. En effet, l'évolution récente des recherches est ici favorisée aux dépens de typologies obsolètes et plus anciennes. En dernier lieu, des correspondances entre les différentes typologies ont pu être établies. Ce choix d'utiliser diverses typologies s'explique par la volonté de corréler plusieurs travaux effectués de part et d'autre de la vallée rhénane, tout en favorisant une meilleure compréhension.

La typologie ici utilisée se fonde essentiellement sur le modèle mis en place par l'UMR 7044 (ADAM et al. 2011), avec les équivalences typologiques suivantes (Figure 90 ; pour des exemples concrets voir figures 91 à 108).
Quelques particularités dégagées par ces tableaux de correspondance nécessitent de plus amples explications.
Les types céramiques présents dans la colonne « UMR 7044 » représentent les formes

338 JENSEN 1986. Cette typologie a permis à I. JENSEN de proposer une attribution du Schlossberg de Neuenbürg au groupe culturel du Rhin Supérieur.

UMR 7044	BALZER 2009	LUDWIG 2009	HALD 2009	LETTMANN 2013
Forme basse à corps simple — A	HK IIIa / HK IIIb	Schalen Gruppe I	Schalen/Schüsseln S2, Var. S2a et Var. S2b	Kalottenförmige Schalen S1.1 et Flache Schale mit gewulsteter Wand So5
Forme basse à corps simple — B 1100	HK IIIb			
1200	DK IIe / HK II	Schalen Gruppe II	Schalen/Schüsseln S3, S4, Var. S4a et Var. S4b	Schalen mit einbiegendem Rand S2.1
Forme basse à corps complexe (ou segmenté) — A		Schalen Gruppe III	Gering geschweifte Schalen S7 (63,1) et Var. S7a	Schalen mit abgesetztem Oberteil S4.1 et Tiefe rippenverzierte Schale So4
B	HK II			
C 2100			Schalen S5, Schüsseln S11 et Var. S11a	Schalen mit einbiegendem Rand S2.2
A	DK IIb / DK IIc	Schüsseln Gruppe IV	Schalen S6 et gering geschweifte Schalen S7 (63,5)	Kalottenförmige Schalen mit kurzer Randlippe S1.2
B	DK Ic / HK I	Schüsseln Gruppe I et II	Schalen/Schüsseln (S-förmiges Profil) S8 et DSW3	Schalen mit S-Profil S3
C 2200	DK Id (2200C Var. 1) DK Ia (2200C Var. 2) / HK I	Schüsseln Gruppe I et II	Schalen/Schüsseln S10 et DSW2	Breit geriefte Schalen S7 et Schmal geriefte Schalen S5
	DK IIId / DK IIId1	Schüsseln Gruppe III	Geschweifte Schalen/Schüsseln S9 et Var. S9a	Schalen mit geschwungenem Oberteil S4.3
2300	DK IIIb / DK IIIc / DK IIIc1			Bauchige Schalen mit kurzem Kragenrand S6
Formes basses / Formes hautes				
Forme haute à corps simple 5100		Töpfe Gruppe VI	Topf T9	
5200		Töpfe Gruppe VI	Topf T8, Var. T8d et T8f	
6110B	HK IVa	Töpfe Gruppe III		Töpfe T1.3
Forme haute / corps complexe (ou segmenté) 6120A B		Töpfe Gruppe II et V	Topf T8, Var. T8a, Var. T8b et Var. T8c	
6210A B	HK IVa (6210B)	Töpfe Gruppe IX Töpfe Gruppe IV (6210A)	Topf T4, Var. T4a	Töpfe T2.5, T3,1 et T3,6
6220A B	HK IVd	Töpfe Gruppe I	Topf T6 et Var. T6a	Töpfe T2.2, T2.3 et T4
	HK IVa (6220B)	Töpfe Gruppe IV, VIII Var. 1 et 2 (6220B)	Topf T5, Var. T5a et Var. T11a	Töpfe T2.4, T3.3, T3.4 et T3.5
9100A B	HK IVc	Flaschen	Flaschen F1 et Topf T1	Töpfe und flaschenartige Gefässe T3.7 et Flasche So6
				Töpfe mit Zylinderhals T2.6
9200	DK IVa / DK IVb / DK IVc	Flaschen	Flaschen F2	

HK = Handgaufgebaute Keramik (Céramique non tournée) DK = Drehscheibenkeramik (Céramique tournée) DSW = Drehscheibenware (Céramique tournée) Var. = Variante

Figure 90 (et page suivante) :
Équivalences typologiques et types céramiques du faciès de référence (DAO : S. GENTNER)

	BIEL 2015	KLEIN 2004	JENSEN 1986
	FK Schalen	Schüsseln Formengruppe A, C Var. 1 et 2, D Var. 1 Näpfe Schüsselartig Var. 1	Schüsseln Form 2 et Form 3
			Schüsseln Form 3
	FK Schalen	Schüsseln Formengruppe C Var. 3 et 4, D Var. 2 et 3, E Var. 3 et 4, F Var. 3 et 4, H Var. 2, 3 et 4, I Var. 1 et 2 Näpfe Schüsselartig Var. 2, 4, 5 et 6 DK Schüsseln	Schüsseln Form 1
		Schüsseln Formengruppe B Schalen Formengruppe C Var. 2 et 4, I Var. 1	Schüsseln Form 2 (Tafel 24, n°38-41)
		Schüsseln Formengruppe E Var. 1 et 2, G Var. 3	Schüsseln Form 2 (Tafel 22, n°26-27)
	GK Schüsseln	Schüsseln Formengruppe F Var. 1 et 2, G Var.1, 2 et 4, H Var. 1 Näpfe Schüsselartig Var.3	Schüsseln Form 4 (Tafel 24, n°28-37)
	FK Schüsseln Typ 6	Schalen Formengruppe J et C Var. 3 Näpfe Schalenartig Var. 1	Schüsseln Form 2 (Tafel 22, n°28)
	FK Schüsseln Typ 1 et 4 GK Schüsseln	Schalen Formengruppe B, C Var. 1 et 5, D, H Var. 3 et 4 DK Schalen Formengruppe A et C	Schalen Form 1a et 1c
	FK Schüsseln Typ 2, 3 et 5 GK Schüsseln	Schalen Formengruppe A, E, F, G Var. 1, 2 et 3, H Var. 1 et 2 DK Schalen Formengruppe B	Schalen Form 1b et Form 2 DK Schalen (Tafel 31, n°12-13 et Tafel 32, n°1-33)
	FK Schalen et GK Schüsseln	Schalen Formengruppe I Var. 2, 3, 4 et 5	Schalen Form 1d
	GK Töpfe 7 Schlauchförmig		Töpfe Form 2b (Tafel 4, n°6 et 9)
	GK Töpfe 7 Schlauchförmig		Töpfe Form 6
	GK Töpfe 4 Tonnenförmig		Töpfe Form 2a
		Terrinen Var. 6 (6120A)	Töpfe Form 2c
	GK Töpfe 7 Schlauchförmig		
		Terrinen Var. 3 et 4	Oberteile Töpfe Form 4 (Tafel 8, n°35) Töpfe Form 2a
	GK Töpfe 2 Schulterabsatz, GK T 3 Stark gebaucht et GK T 6 mit kurzem Rand	Töpfe Formengruppe A, B, C, E, F, G Var. 1, 2, 3, 4, 5 et 6, H, K Var. 3	Töpfe Form 2a
	GK Töpfe 5 Kugelförmig et GK T 6 mit kurzem Rand	Terrinen Var. 5 DK Töpfe Var. 1	Töpfe Form 3a, 3b et Form 2a (Tafel 2) / Töpfe Form 3c
	GK Töpfe 3 Stark gebaucht et GK Töpfe 6 mit kurzem Rand	Töpfe Formengruppe D	Töpfe Form 3b (Tafel 5, n°32)
	Flaschen	Hochformen Formengruppe A et B	Töpfe Form 2b, Form 4 et Form 5
	Flaschen	Flaschen Formengruppe A et B DK Formengruppe B	Flaschen Form 1, Form 2 et Form 3 DK Flaschen (Tafel 31, n°14-32)

FK = Feinkeramik (Céramique fine) GK = Grobkeramik (Céramique grossière)

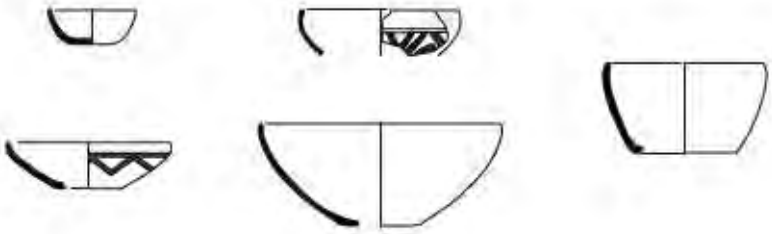
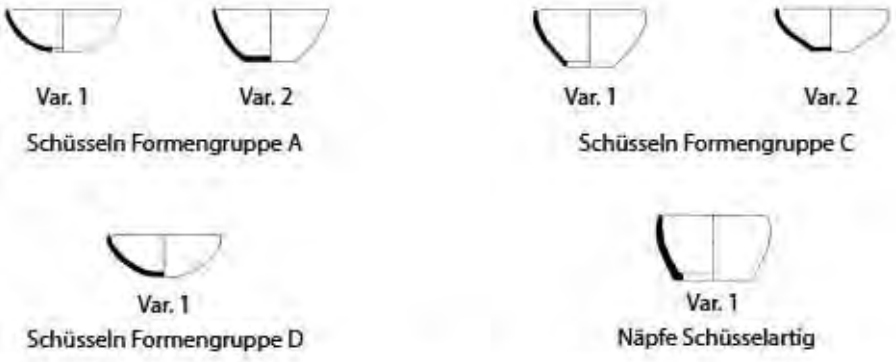
Forme **UMR 7044 - ArcHiMedE 1100A**  Forme basse ouverte à panse arrondie et lèvre dans son prolongement ou très légèrement infléchie	
BALZER 2009 HK IIIa / HK IIIb	 HK IIIa HK IIIb
LUDWIG 2009 Schalen Gruppe I	 Schalen Gruppe I
HALD 2009 Schalen/Schüsseln S2, Var. S2a et Var. S2b	 Schalen/Schüsseln S2 Var. S2a Var. S2b
LETTMANN 2013 Kalottenförmige Schalen S1.1 et flache Schale mit gewulsteter Wand So5	 Schalen S1.1 Flache Schale So5
BIEL 2015 FK Schalen	 FK Schalen
KLEIN 2004 Schüsseln Formengruppe A, C Var. 1 et 2, D Var. 1 Näpfe Schüsselartig Var. 1	 Var. 1 Var. 2 Var. 1 Var. 2 Schüsseln Formengruppe A Schüsseln Formengruppe C Var. 1 Var. 1 Schüsseln Formengruppe D Näpfe Schüsselartig
JENSEN 1986 Schüsseln Form 2 et Form 3	 Schüsseln Form 2 Schüsseln Form 3

Figure 91 :
Équivalences typologiques de la forme 1100A (type UMR : échelle 1/10e, autres : sans échelle) (DAO : S. GENTNER)

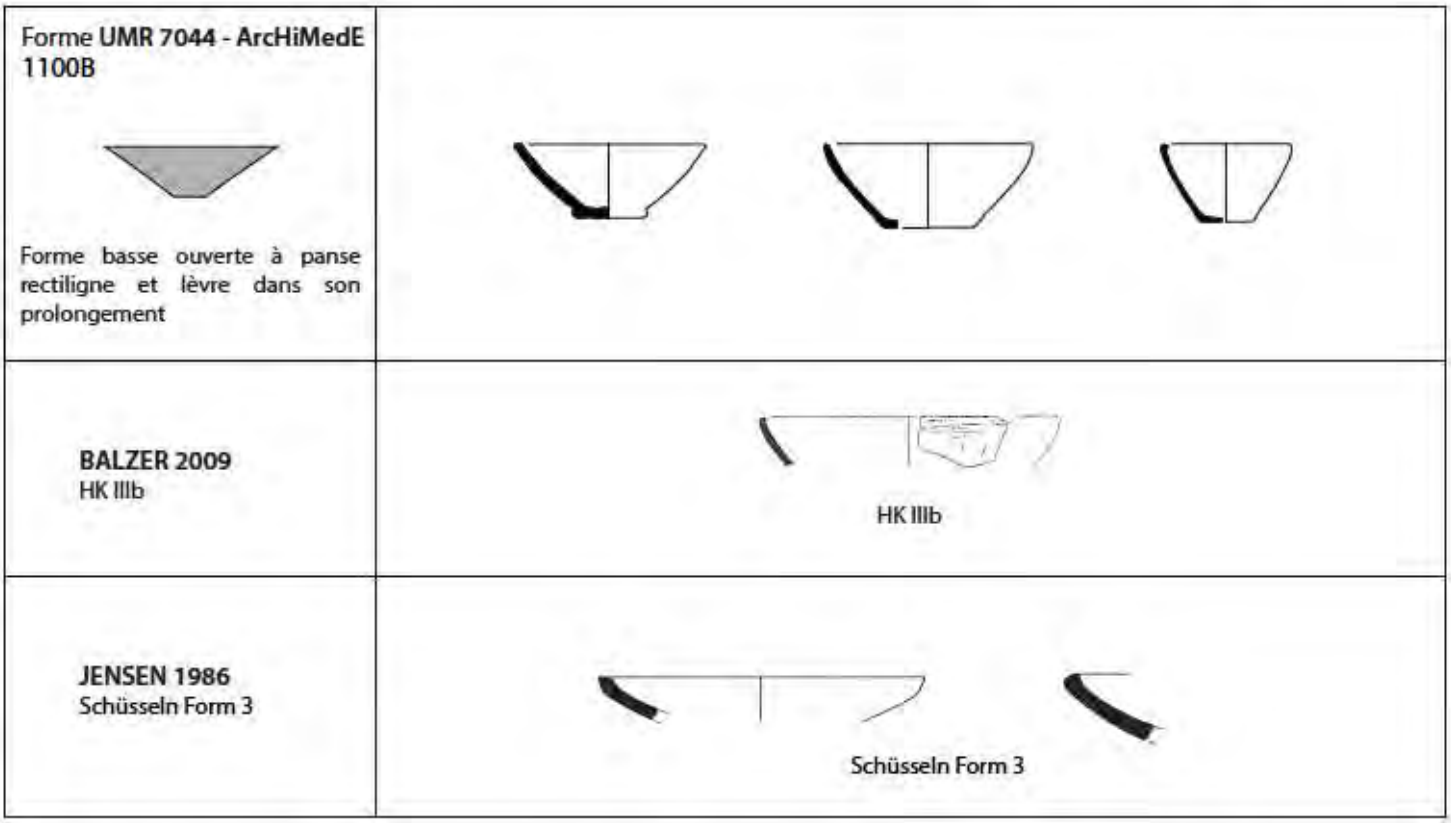


Figure 92 :
Équivalences typologiques de la forme 1100B (type UMR : échelle 1/10e, autres : sans échelle) (DAO : S. GENTNER)

découvertes à Calw, Neuenbürg, Nagold et Bruchsal-Untergrombach[339]. Ces formes sont ensuite confrontées aux typologies de BALZER 2009, LUDWIG 2009, KLEIN 2004, HALD 2009, LETTMANN 2013, BIEL 2015 et JENSEN 1986 afin de détecter les équivalences. Bien entendu, ce travail a souvent impliqué un éclatement des types céramiques existant, pour ensuite les unifier au sein de la typologie de l'UMR 7044 (voir ci-dessous). Les formes issues des typologies de F. KLEIN et I. JENSEN, plus anciennes (1985 et 1974)[340] ont particulièrement fait l'objet d'un morcellement. Les réatributions considérables, de ces types préétablis, sont sans doute liées à la méthode utilisée à cette époque. En effet, de nombreux sous-groupes caractérisent ces catégories anciennement établies (nombreuses variantes de formes). La typologie de J. BIEL, parue dernièrement, répond également à ce cas de figure. Bien que cette publication soit assez récente, la méthode utilisée par l'auteur date des années 1990 et correspond, en grande partie, à une classification morphologique des vases. Seules les écuelles en céramique fine (*Feinkeramik Schüsseln*) ont fait l'objet d'un essai de classement typo-chronologique. En effet, les occurrences de mobilier métallique et céramique découverts en lien stratigraphique sont assez rares dans ce site. Mais ce choix de l'auteur, à priori drastique, s'explique surtout par la réalisation d'une étude typologique actualisée dans l'Habilitation à diriger des recherches préparée présentement par I. Balzer[341]. Les typologies mises en place par I. BALZER[342], K. LUDWIG[343], J. HALD[344] et D. LETTMANN[345] suivant une autre méthode, ont aisément pu être réattribuées. Des critères plus ouverts, aux fortes capacités d'adaptation, constituent le principal atout de ces typologies.

Par ailleurs, une différenciation typologique entre céramiques tournées (*Drehscheibenkeramik*, « DK » dans les tableaux d'équivalence) et non tournées (*Handaufgebaute Keramik*, « HK » dans les tableaux d'équivalence) n'est pas toujours effectuée selon les sept

339 Pour une explication détaillant la mise en place de la typologie de l'UMR 7044, voir ADAM et al. 2011.
340 Publiée en 2004, la typologie de F. KLEIN date de 1985.
341 BIEL 2015 p.78.
342 BALZER 2009, p.42-43.
343 LUDWIG 2009, p.59-60 et p.65.
344 HALD 2009, p.100-109.
345 LETTMANN 2013, p.161, 163 et p.173.

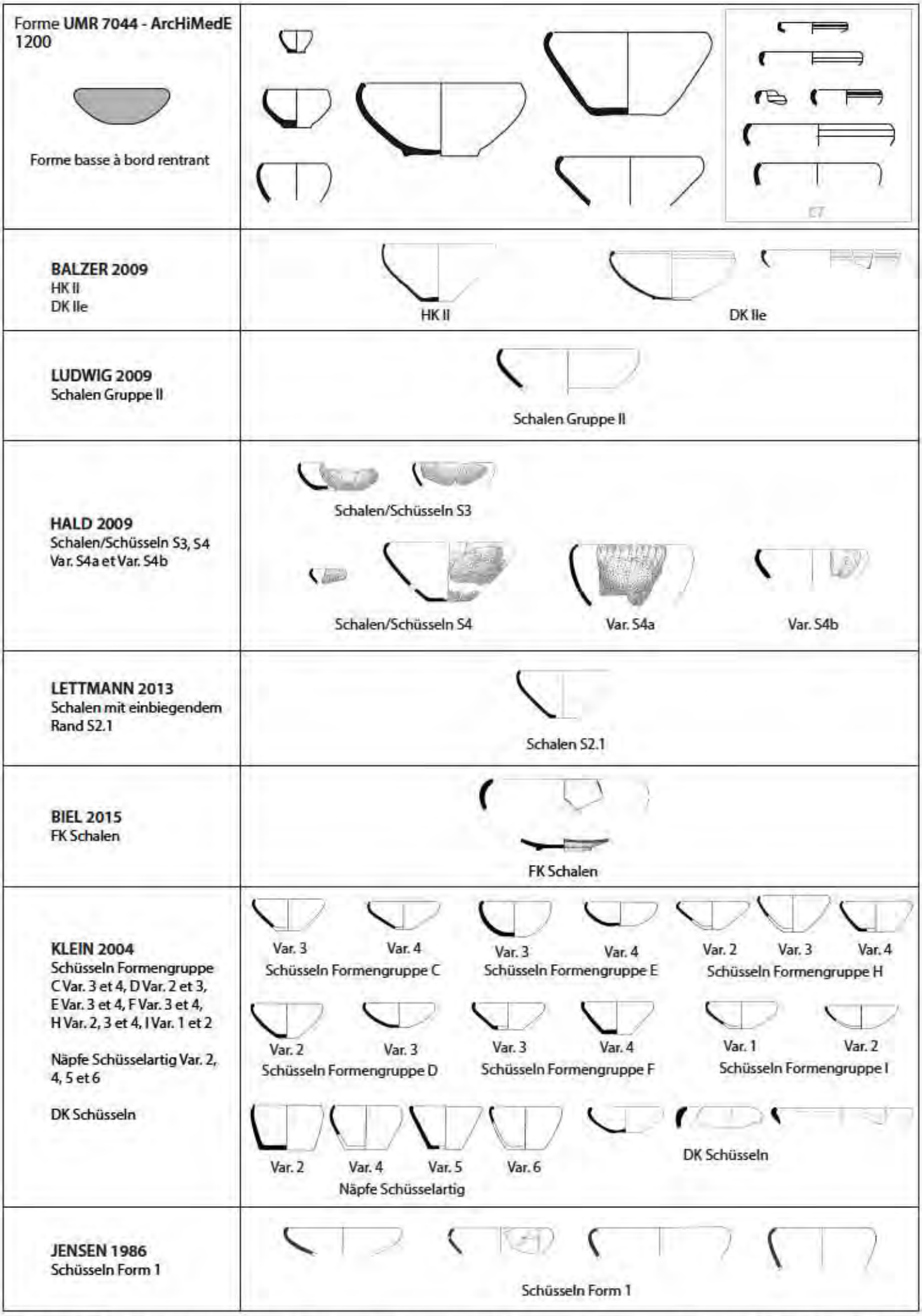


Figure 93 : Équivalences typologiques de la forme 1200 (type UMR : échelle 1/10e, autres : sans échelle) (DAO : S. GENTNER)

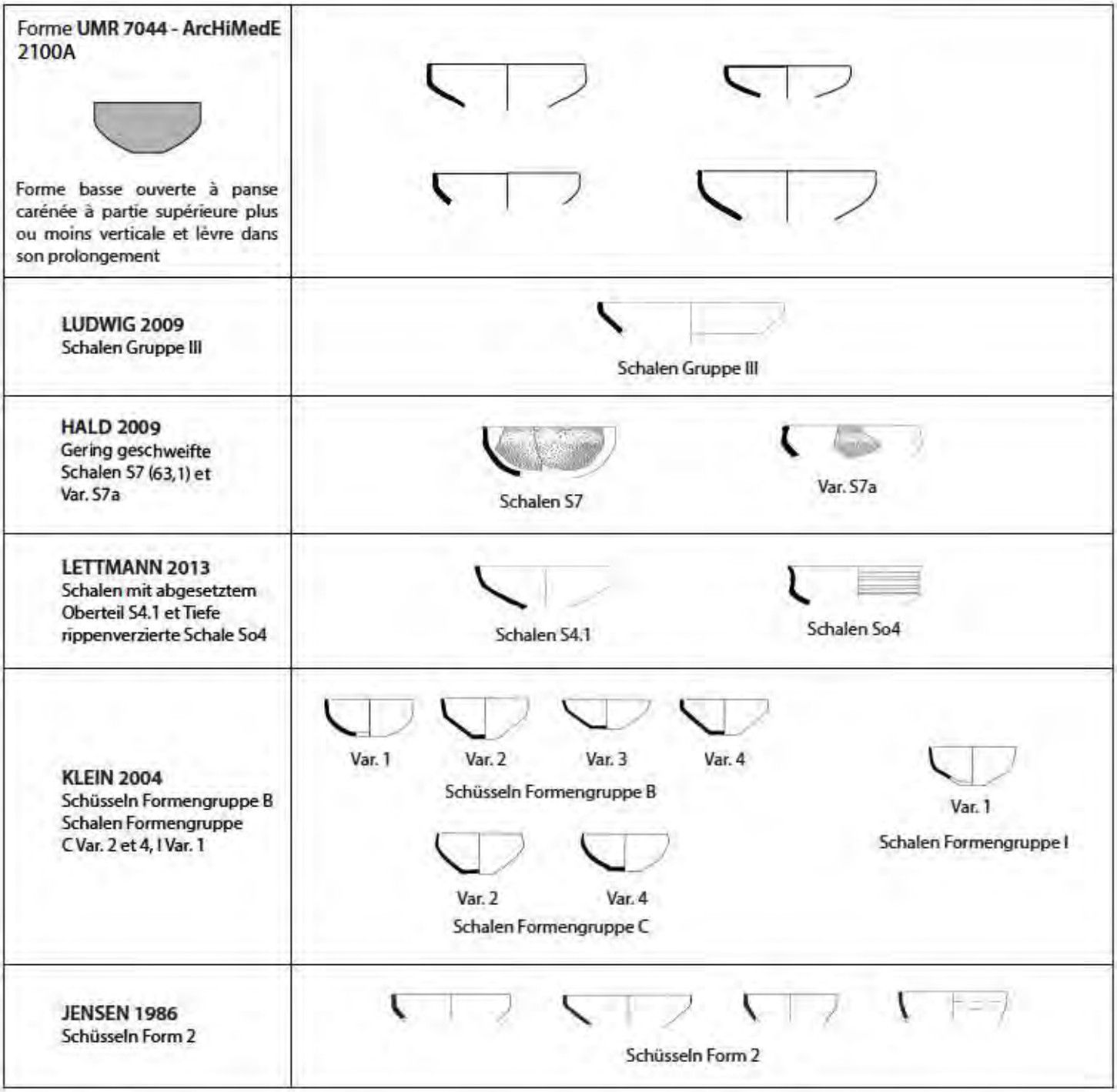


Figure 94 :
Équivalences typologiques de la forme 2100A (type UMR : échelle 1/10e, autres : sans échelle) (DAO : S. GENTNER)

auteurs. De fait, K. LUDWIG fonde sa typologie sur l'étude de la céramique non tournée, prédominante dans l'habitat de Bretten-Bauerbach[346]. J. BIEL n'utilise pas cette répartition technique, jugée trop incertaine, et préfère limiter ses identifications à une étape de quantification plus large : les céramiques fines (*Feinkeramik*, « FK ») et grossières (*Grobkeramik* « GK »). Les céramiques tournées, finies au tour ou encore lissées au tour, peu différenciables d'après les lames minces effectuées par C. ADUSUMALLI, sont ainsi intégrées dans la catégorie des céramiques fines[347].

Les 5 autres auteurs effectuent cette différenciation CT/CNT, selon le mobilier recensé. Le mobilier de Breisach, centre de potiers, a ainsi nécessité le développement de groupes de céramique tournée plus étoffés. Les corpus de F. KLEIN, I. JENSEN, J. HALD

346 LUDWIG 2009, p.48. La céramique tournée est trop peu présente pour en déduire des groupes typologiques.
347 BIEL 2015, p.78 et p.629-680.

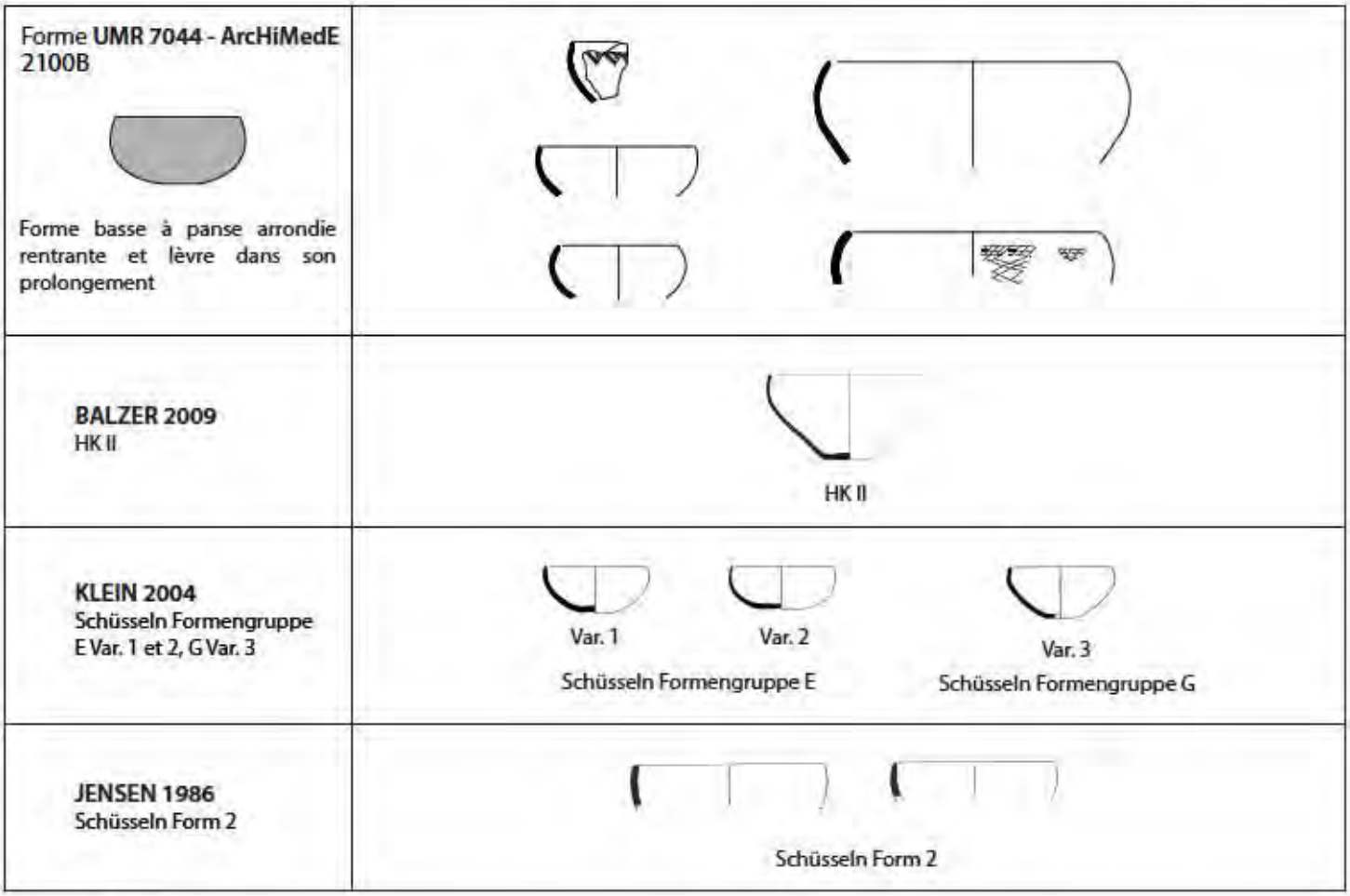


Figure 95 :
Équivalences typologiques de la forme 2100B (type UMR : échelle 1/10e, autres : sans échelle) (DAO : S. GENTNER)

et D. LETTMANN n'ont pas requis ce développement typologique[348] (les céramiques tournées sont moins présentes).
D'autre part, certaines formes céramiques apparaissent à plusieurs reprises dans les tableaux d'équivalences[349]. Cet effet de classement a été entraîné par des formes céramiques dotées de plusieurs caractères de la typologie de l'UMR 7044 (par exemple, les types 1200 et 2100 de l'UMR 7044 sont compris dans le type HKII de BALZER 2009). Ces différences de classement ont conduit à l'existence de cases vierges (dans les tableaux). Elles expliquent aussi, en partie, l'absence de certains types dans les tableaux d'équivalences par forme (Figures 91 à 108). Bien entendu, les formes céramiques manquantes dans ces corpus n'ont pas pu être représentées dans les comparaisons (par exemple, BALZER 2009 et BIEL 2015 n'apparaissent pas dans les formes 2100A -Figure 94-, puisque celles-ci n'ont pas été attestées à Breisach et à Hochdorf).
Pour conclure, les différences inter-typologies décelées lors de cet essai d'uniformisation sont principalement liées à l'état de la recherche lors de leur publication[350].

348 Les groupes typologiques sans appellation « DK », dans KLEIN 2004 et JENSEN 1986, sont des groupes de céramique non tournée. Cette particularité est due au mobilier tourné, minoritaire sur les sites étudiés.
349 Par exemple, BALZER 2009 HK II et HK IVa, LUDWIG 2009, *Gruppe* IV et *Flaschen*, JENSEN 1986 *Töpfe Form* 2a et *Form* 2c.
350 voir « Chapitre 1 : II. Historique de la recherche : la céramique de La Tène ancienne dans le Rhin supérieur et ses marges »

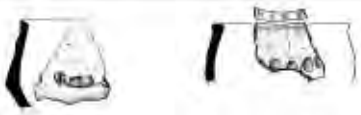
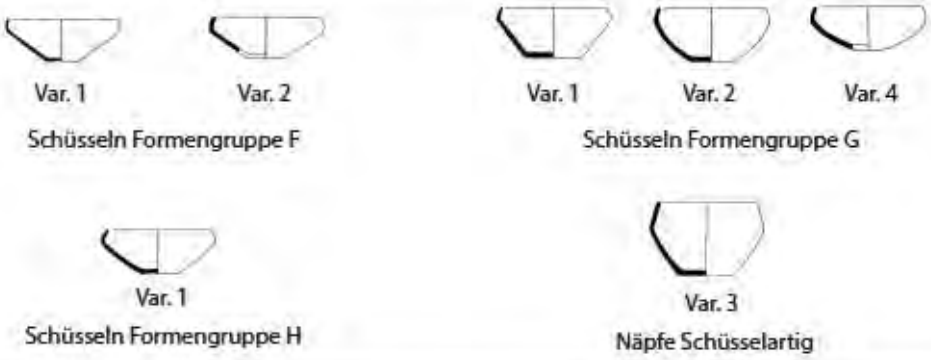
Forme **UMR 7044 - ArcHiMedE 2100C**  Forme basse ouverte à panse carénée (plus ou moins haute) à partie supérieure rentrante et lèvre dans son prolongement	
HALD 2009 Schalen S5, Schüsseln S11 et Var. S11a	 Schalen S5 Schüsseln S11 Var. S11a
LETTMANN 2013 Schalen mit einbiegendem Rand S2.2	 Schalen S2.2
BIEL 2015 GK Schüsseln	 GK Schüsseln
KLEIN 2004 Schüsseln Formengruppe F Var. 1 et 2, G Var.1, 2 et 4, H Var. 1 Näpfe Schüsselartig Var.3	 Var. 1 Var. 2 Schüsseln Formengruppe F Var. 1 Var. 2 Var. 4 Schüsseln Formengruppe G Var. 1 Schüsseln Formengruppe H Var. 3 Näpfe Schüsselartig
JENSEN 1986 Schüsseln Form 4	 Schüsseln Form 4

Figure 96 :
Equivalences typologiques de la forme 2100C (type UMR : échelle 1/10e, autres : sans échelle) (DAO : S. GENTNER)

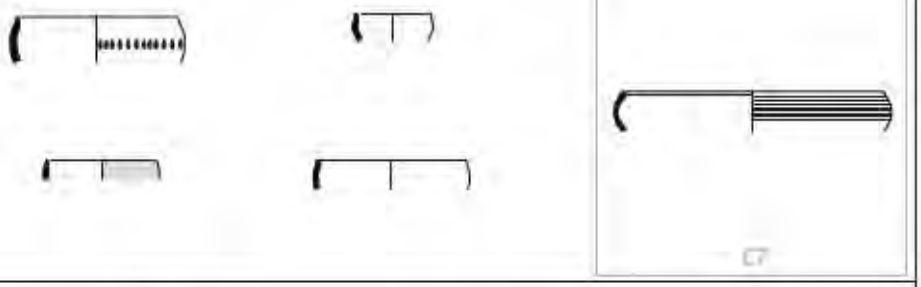
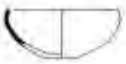
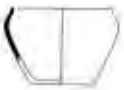
Forme **UMR 7044 - ArcHiMedE 2200A**  Forme basse à profil faiblement sinueux induit par un bord légèrement infléchi	
BALZER 2009 DK IIb / DK IIc	 DK IIb DK IIc
LUDWIG 2009 Schüsseln Gruppe IV	 Schüsseln Gruppe IV
HALD 2009 Schalen S6 et gering geschweifte Schalen S7 (63,5)	 Schalen S6 Schalen S7
LETTMANN 2013 Kalottenförmige Schalen mit kurzer Randlippe S1.2	 Schalen S1.2
BIEL 2015 FK Schüsseln Typ 6	 FK Schüsseln Typ 6
KLEIN 2004 Schalen Formengruppe J et C Var. 3 Näpfe Schalenartig Var. 1	 Var. 3 Schalen Formengruppe C  Var. 1 Näpfe Schalenartig  Var. 1 Var. 2 Schalen Formengruppe J
JENSEN 1986 Schüsseln Form 2	 Schüsseln Form 2

Figure 97 :
Équivalences typologiques de la forme 2200A (type UMR : échelle 1/10e, autres : sans échelle) (DAO : S. GENTNER)

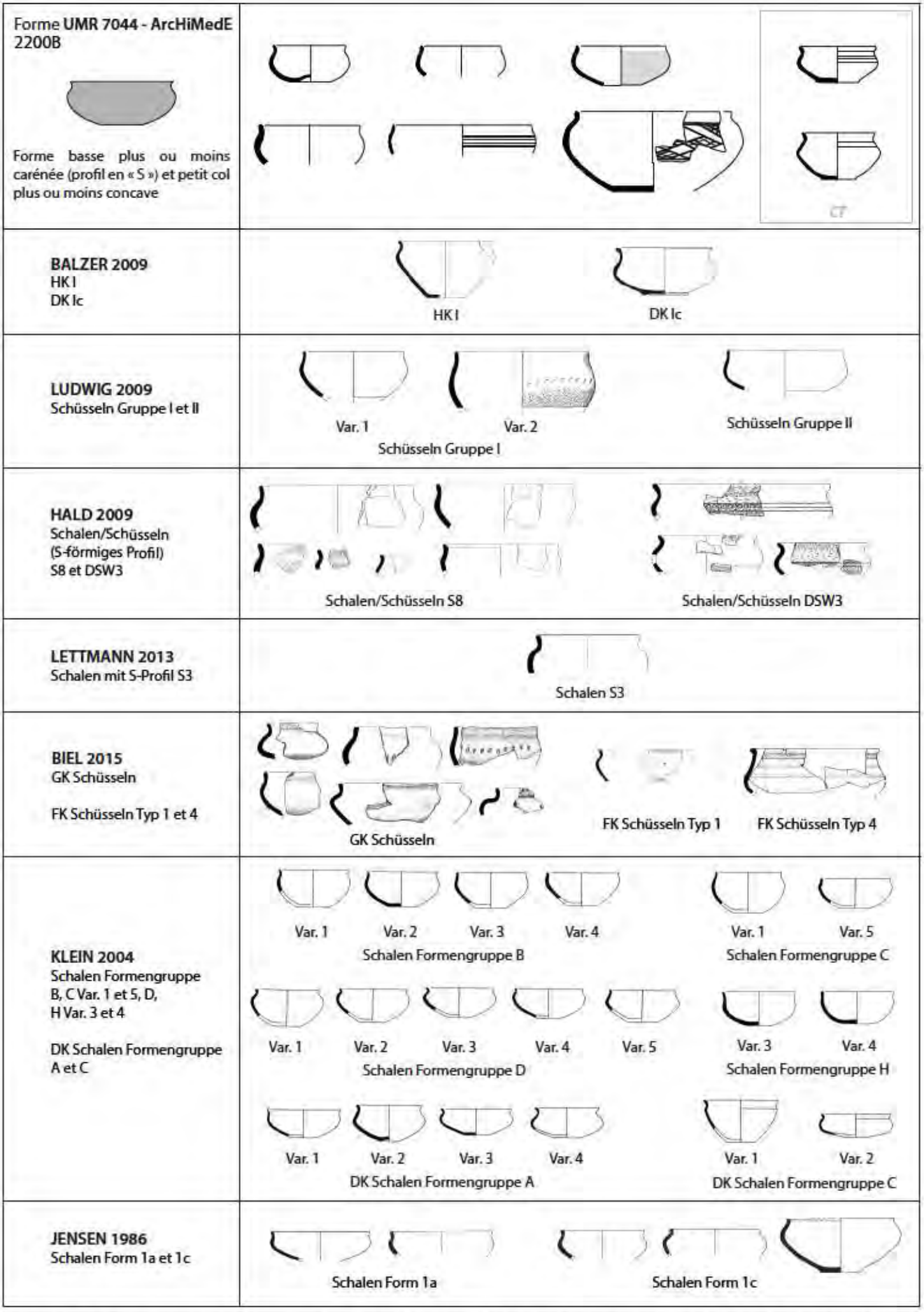


Figure 98 : Équivalences typologiques de la forme 2200B (type UMR : échelle 1/10e, autres : sans échelle) (DAO : S. GENTNER)

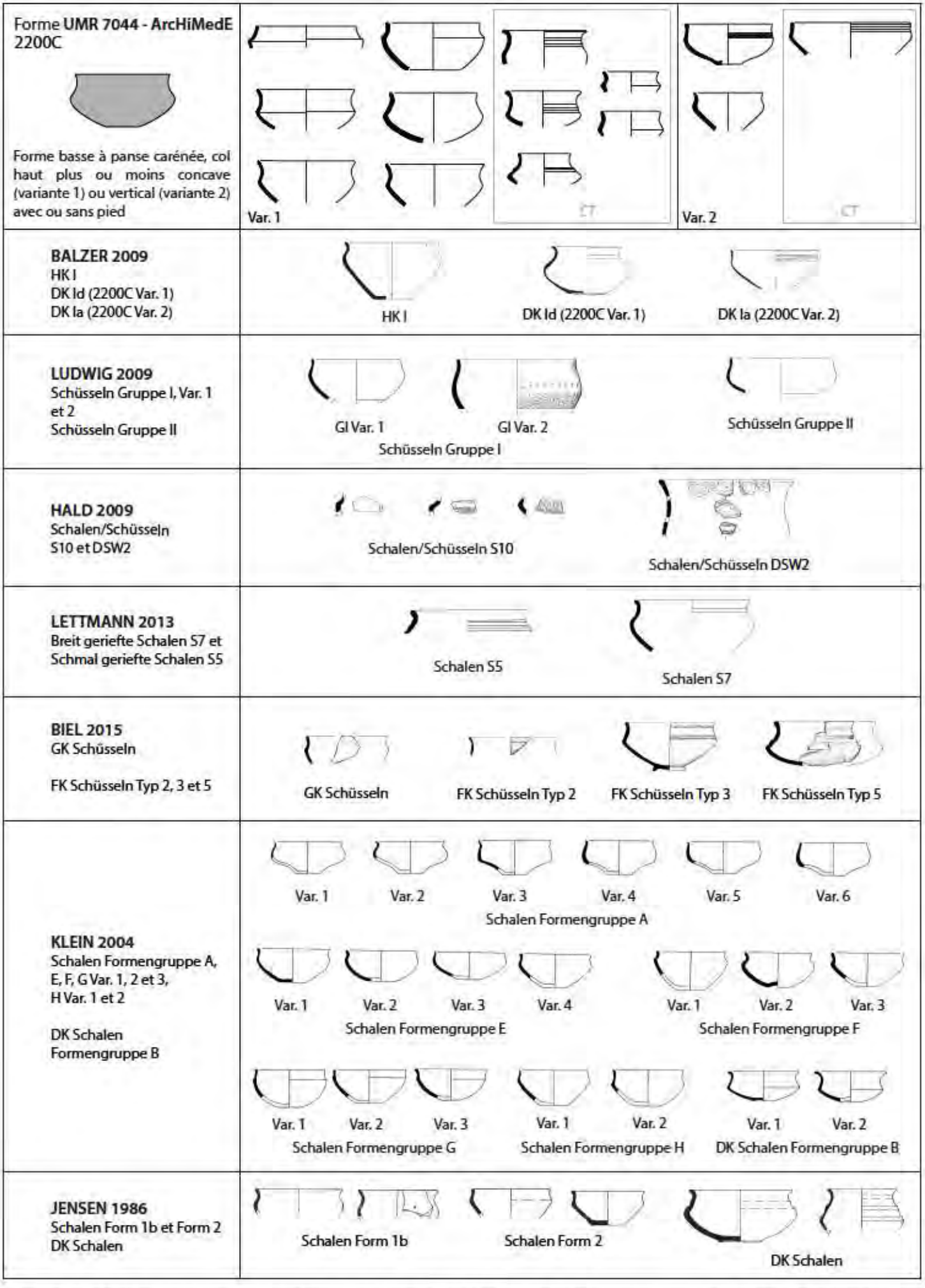


Figure 99 : Équivalences typologiques de la forme 2200C (type UMR : échelle 1/10e, autres : sans échelle) (DAO : S. GENTNER)

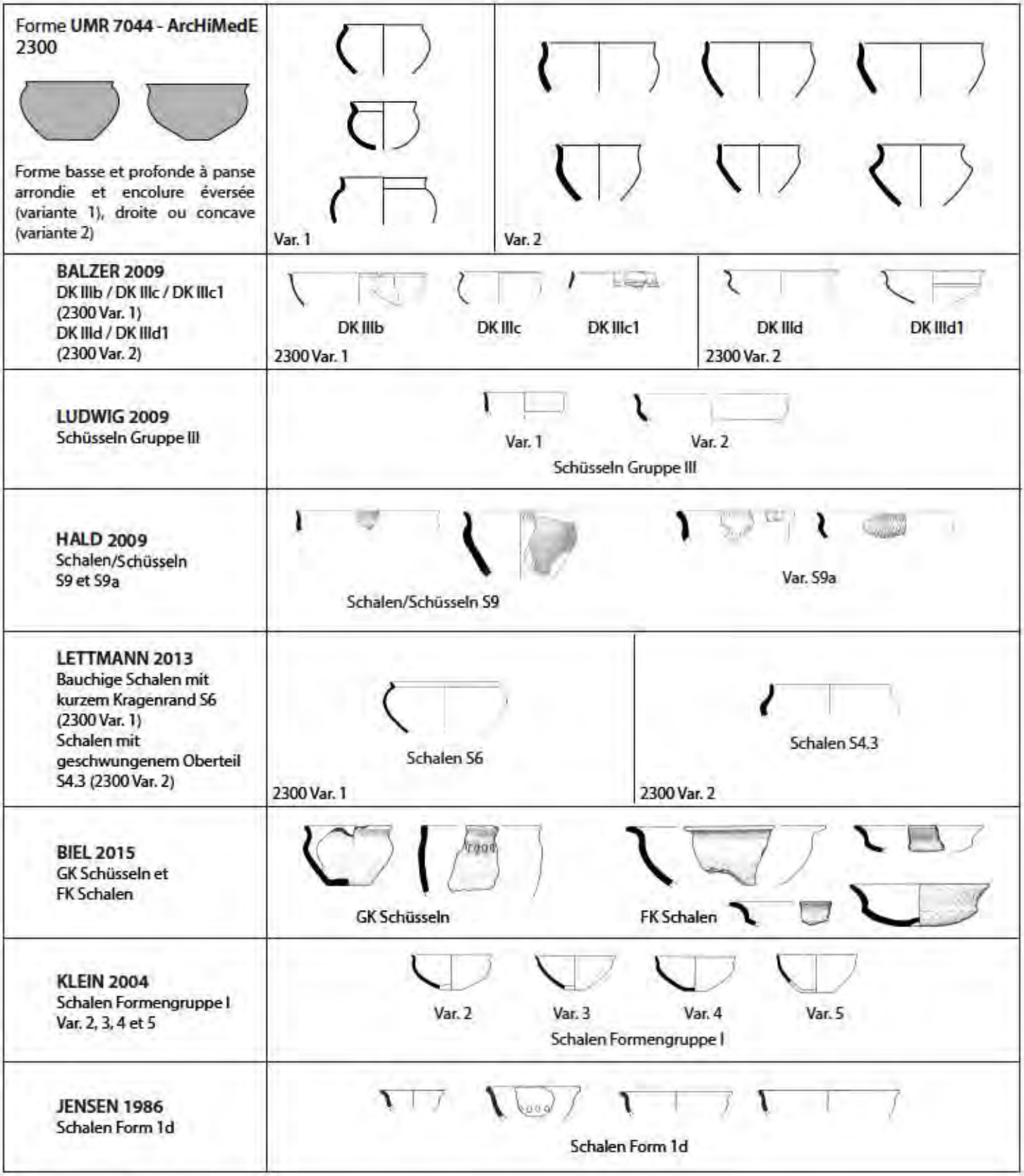


Figure 100 :
Équivalences typologiques de la forme 2300 (type UMR : échelle 1/10e, autres : sans échelle) (DAO : S. GENTNER)

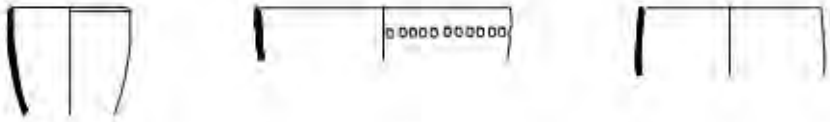
Forme **UMR 7044 - ArcHiMedE 5100**  Forme haute simple à panse ovoïde sans encolure et diamètre d'ouverture supérieur ou égal à celui de la panse	
LUDWIG 2009 Töpfe Gruppe VI	 Töpfe Gruppe VI
HALD 2009 Topf T9 et Var. T9a	 Topf T9 Var. T9a
BIEL 2015 GK Töpfe 7 Schlauchförmig	 GK Töpfe 7
JENSEN 1986 Töpfe Form 2b	 Töpfe Form 2b

Figure 101 :
Équivalences typologiques de la forme 5100 (type UMR : échelle 1/10e, autres : sans échelle) (DAO : S. GENTNER)

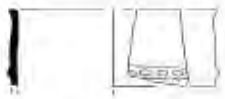
Forme **UMR 7044 - ArcHiMedE 5200**  Forme haute simple à panse ovoïde avec encolure et diamètre d'ouverture supérieur ou égal à celui de la panse	
LUDWIG 2009 Töpfe Gruppe VI	 Töpfe Gruppe VI
HALD 2009 Topf T8, Var. T8d et Var. T8f	 Var. T8d  Var. T8f
BIEL 2015 GK Töpfe 7 Schlauchförmig	 GK Töpfe 7
JENSEN 1986 Töpfe Form 6	 Töpfe Form 6

Figure 102 :
Équivalences typologiques de la forme 5200 (type UMR : échelle 1/10e, autres : sans échelle) (DAO : S. GENTNER)

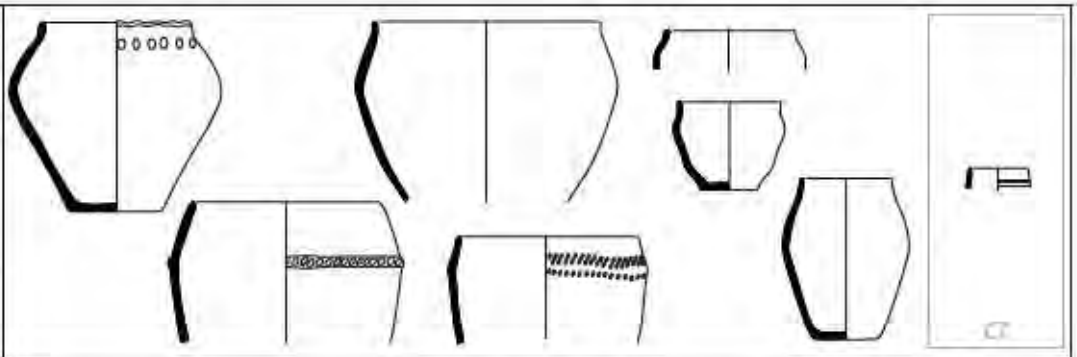
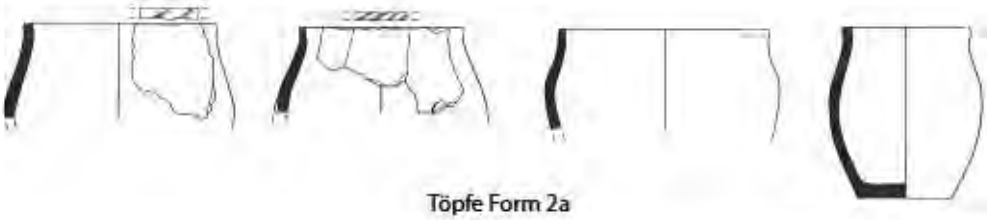
Forme **UMR 7044 - ArcHiMedE 6110B**  Forme haute à panse bitronconique sans encolure à carène haute	
BALZER 2009 HK IVa	 HK IVa
LUDWIG 2009 Töpfe Gruppe III	 Töpfe Gruppe III
LETTMANN 2013 Töpfe T1.3	 Töpfe T1.3
BIEL 2015 GK Töpfe 4 Tonnenförmig	 GK Töpfe 4
JENSEN 1986 Töpfe Form 2a	 Töpfe Form 2a

Figure 103 :
Équivalences typologiques de la forme 6110B (type UMR : échelle 1/10e, autres : sans échelle) (DAO : S. GENTNER)

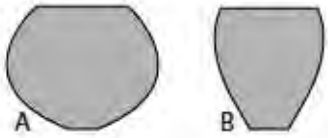
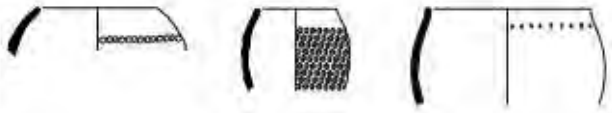
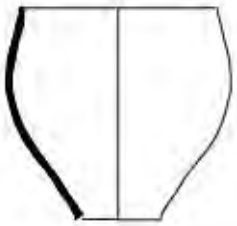
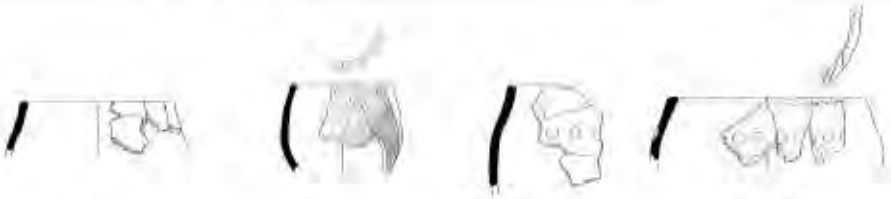
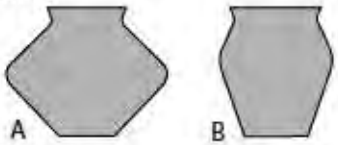
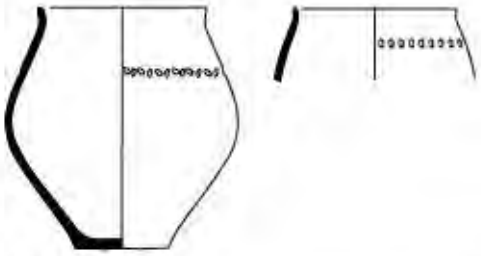
Forme **UMR 7044 - ArcHiMedE 6120**  Forme haute sub-sphérique (6120A) ou ovoïde (6120B) sans encolure	 6120A	 6120B
LUDWIG 2009 Töpfe Gruppe II et V	 Töpfe Gruppe II	 Töpfe Gruppe V
HALD 2009 Topf T8, Var. T8a, Var. T8b et Var. T8c	 Topf T8 — Var. T8a — Var. T8b — Var. T8c	
BIEL 2015 GK Töpfe 7 Schlauchförmig	 GK Töpfe 7	
KLEIN 2004 Terrinen Var. 6 (6120A)	 Var. 6 (6120A) Terrinen	
JENSEN 1986 Töpfe Form 2c	 Töpfe Form 2c	

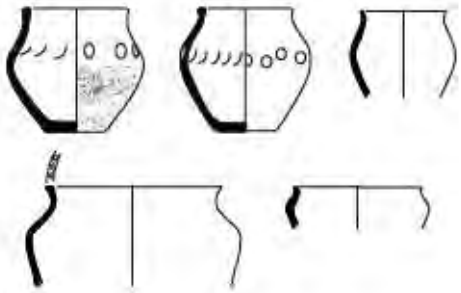
Figure 104 :
Équivalences typologiques de la forme 6120 (type UMR : échelle 1/10e, autres : sans échelle) (DAO : S. GENTNER)

Forme **UMR 7044 - ArcHiMedE**
6210



Forme haute à panse bitronconique avec encolure à carène médiane (6210A) ou haute (6210B)


6210A


6210B

BALZER 2009
HK IVa (6210B)


HK IVa (6210B)

LUDWIG 2009
Töpfe Gruppe IX et
Töpfe Gruppe IV (6210A)


Töpfe Gruppe IV (6210A)


Töpfe Gruppe IX (6210A)

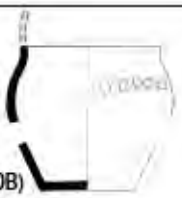
HALD 2009
Topf T4, Var. T4a (6210B)

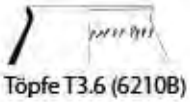

Topf T4 (6210B)


Var. T4a (6210B)

LETTMANN 2013
Töpfe T2.5, T3,1 et T3,6
(6210B)


Töpfe T2.5 (6210B)


Töpfe T3.1 (6210B)


Töpfe T3.6 (6210B)

BIEL 2015
GK Töpfe 2 Schulterabsatz
GK Töpfe 3 Stark gebaucht
GK Töpfe 6
mit kurzem Rand (6210B)


GK Töpfe 2 (6210B)

KLEIN 2004
Terrinen Var. 3 et 4 (6210A)

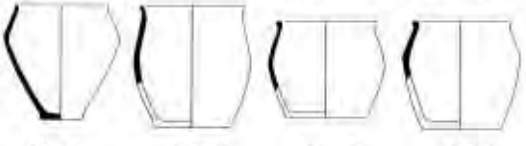
Töpfe Formengruppe A, B, C, E, F, G Var. 1, 2, 3, 4, 5 et 6, H, K Var. 3 (6210B)


Var. 3 Var. 4
Terrinen
6210A


Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4
Töpfe Formengruppe A


Var. 3
Töpfe Formengruppe K


Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4
6210B
Töpfe Formengruppe E

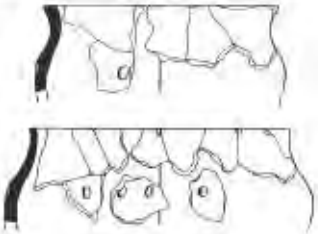

Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4
Töpfe Formengruppe H

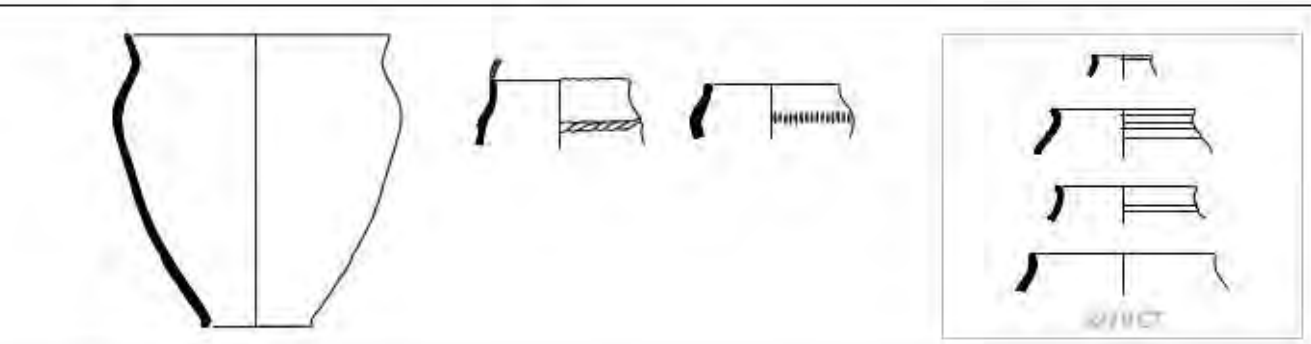
JENSEN 1986
Oberteile Töpfe Form 4,
Töpfe Form 2a (6210A)

Töpfe Form 2a (6210B)


Oberteile Töpfe Form 4


6210A
Töpfe Form 2a


6210B
Töpfe Form 2a



GK Töpfe 3 (6210B)

GK Töpfe 6 (6210B)

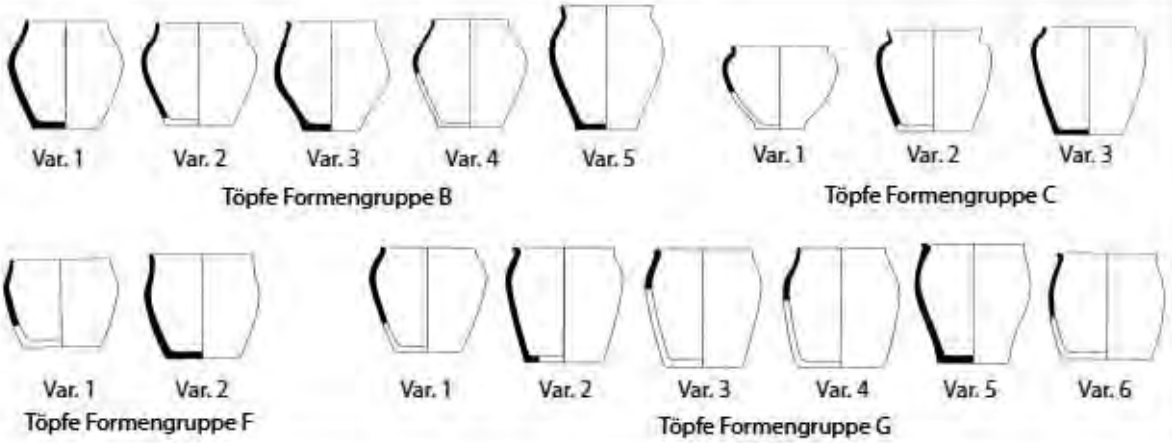
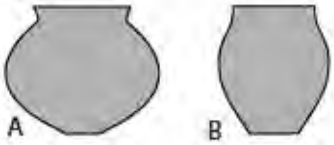
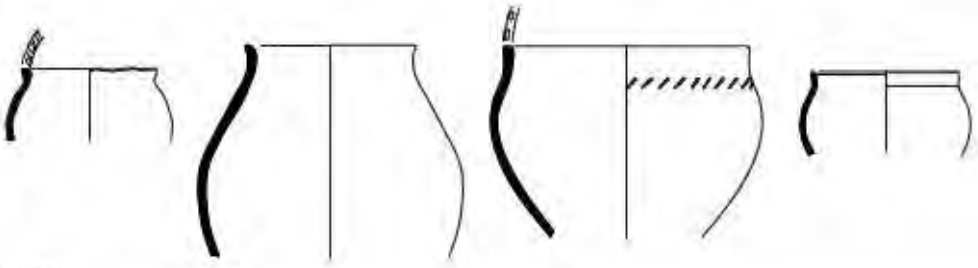


Figure 105 (et page précédente) :
Équivalences typologiques de la forme 6210
(type UMR : échelle 1/10e, autres : sans échelle) (DAO : S. GENTNER)

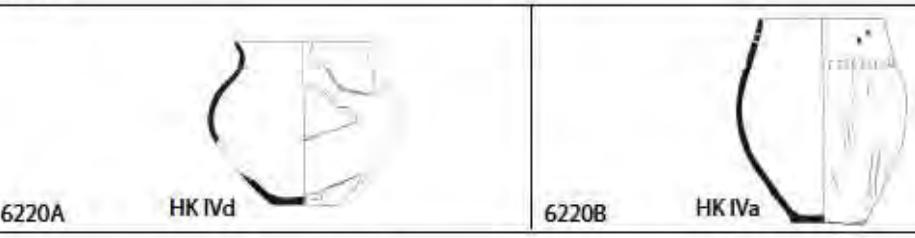
Forme **UMR 7044 - ArcHiMedE**
6220



Forme haute sub-sphérique (6220A) ou ovoïde (6220B) avec encolure



BALZER 2009
HK IVd (6220A)
et HK IVa (6220B)



LUDWIG 2009
Töpfe Gruppe I Var. 1 et 2 (6220A)

Töpfe Gruppe IV, VIII (6220B)



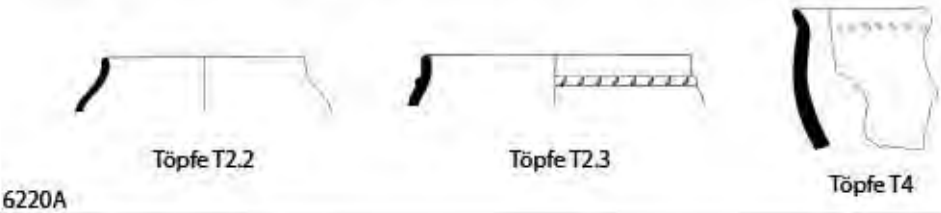
HALD 2009
Topf T6 et Var. T6a (6220A)

Topf T5, Var. T5a et Var. T11a (6220B)



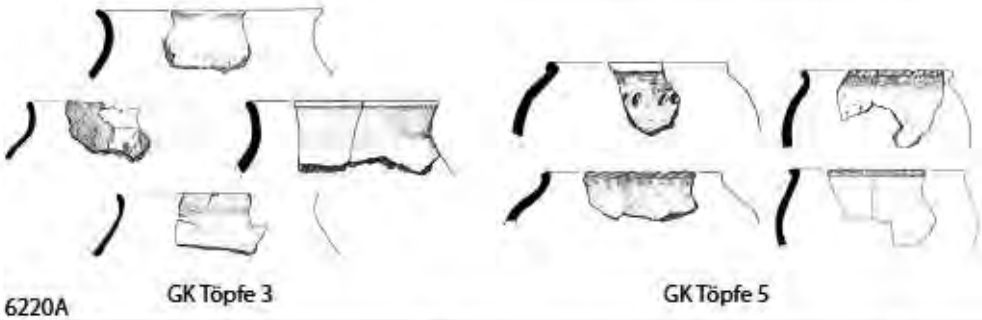
LETTMANN 2013
Töpfe T2.2, T2.3 et T4 (6220A)

Töpfe T2.4, T3.3, T3.4 et T3.5 (6220B)



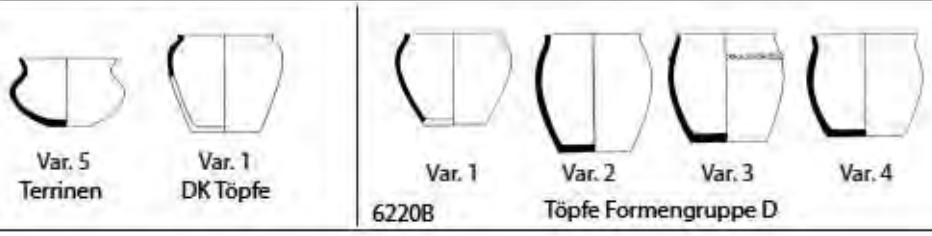
BIEL 2015
GK Töpfe 3 Stark gebaucht
GK Töpfe 5 Kugelförmig
GK Töpfe 6
mit kurzem Rand (6220A)

GK Töpfe 6
mit kurzem Rand (6220B)



KLEIN 2004
Terrinen Var. 5
DK Töpfe Var. 1
(6220A)

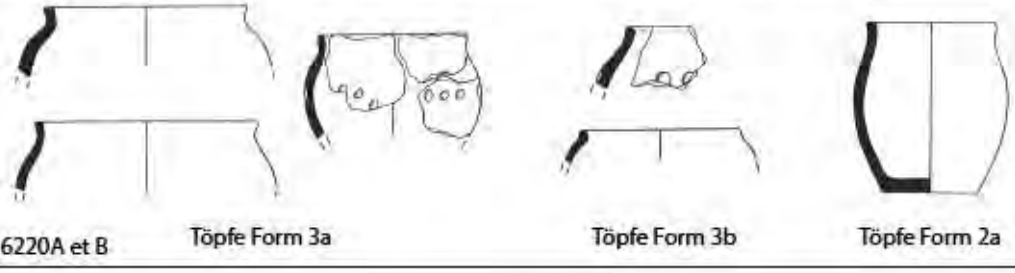
Töpfe Formengruppe D
(6220B)

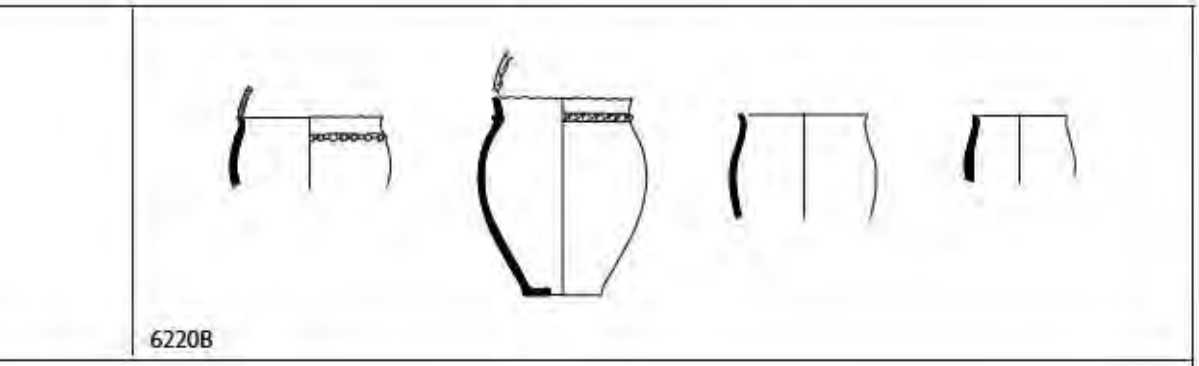


JENSEN 1986
Töpfe Form 3a, 3b
et Form 2a (6220)

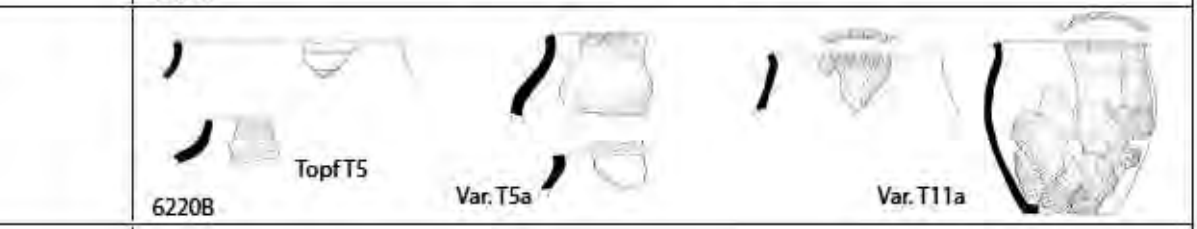
Töpfe Form 3c (6220A)

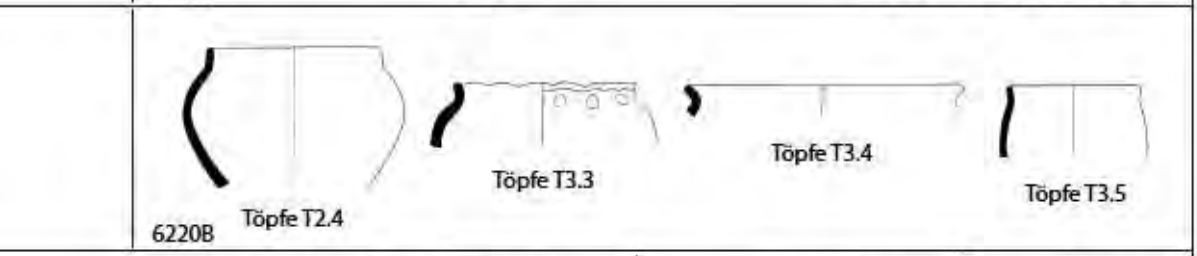
Töpfe Form 3b (6220B)

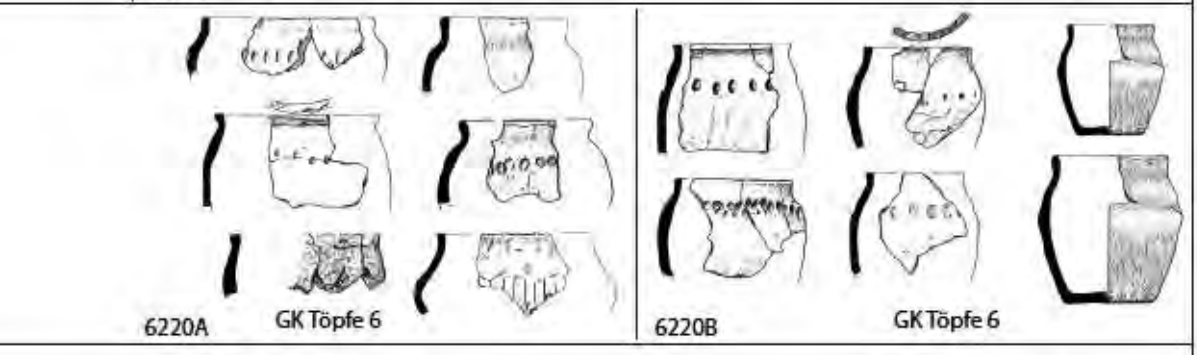












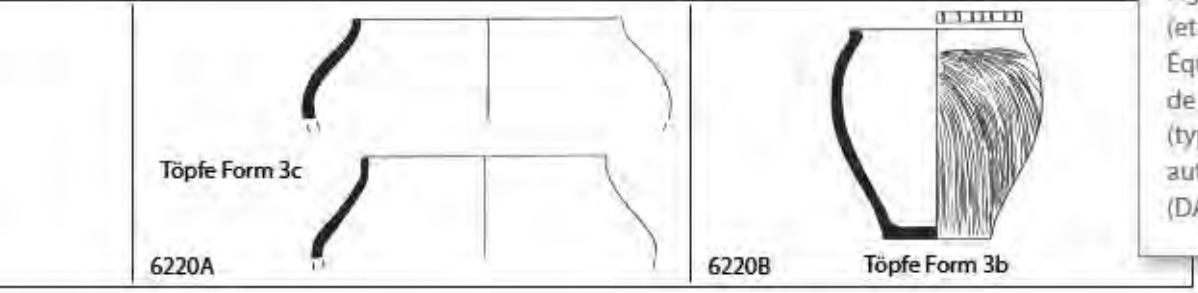


Figure 106
(et page précédente) :
Équivalences typologiques
de la forme 6220
(type UMR : échelle 1/10e,
autres : sans échelle)
(DAO : S. GENTNER)

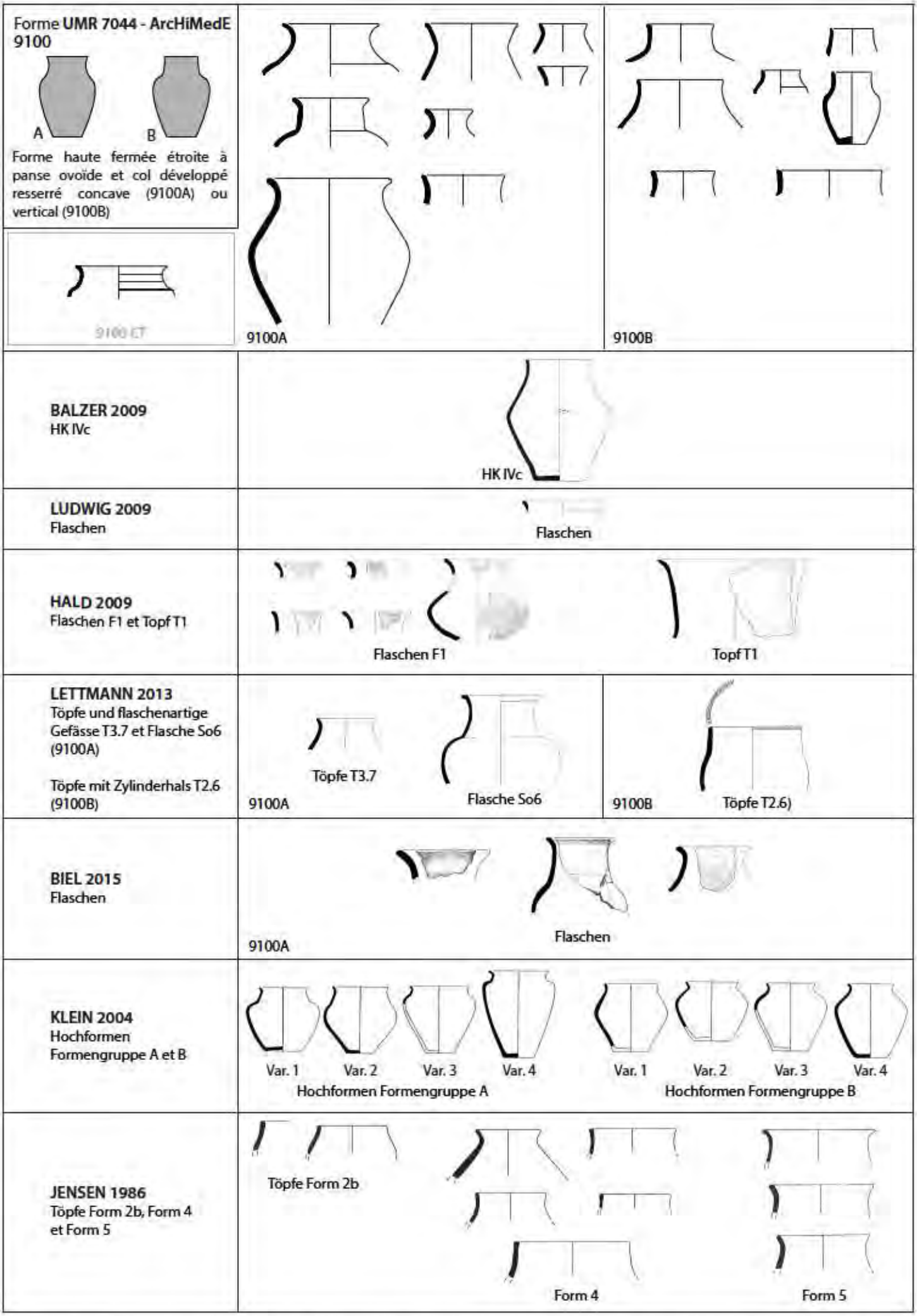


Figure 107 : Équivalences typologiques de la forme 9100 (type UMR : échelle 1/10e, autres : sans échelle) (DAO : S. GENTNER)

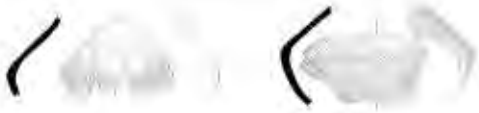
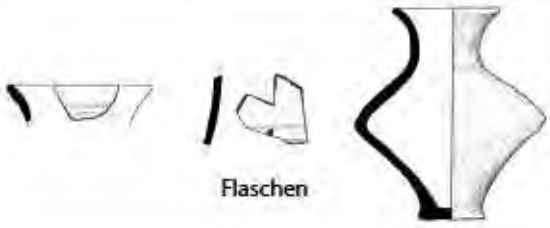
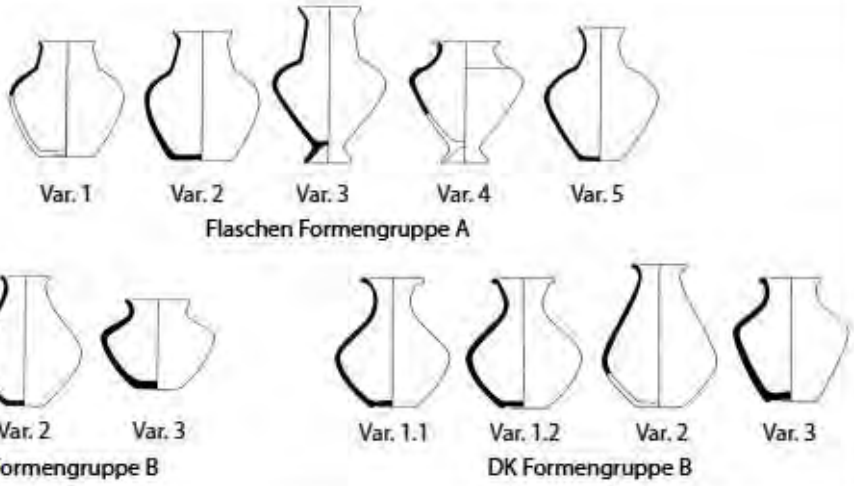
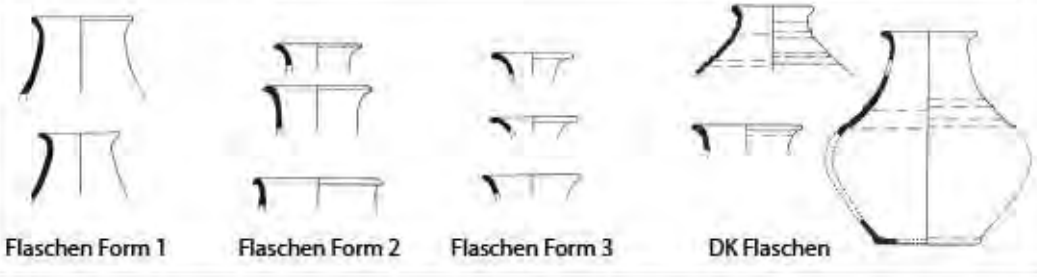
Forme **UMR 7044 - ArcHiMedE 9200**  Forme haute fermée étroite à carène basse plus ou moins marquée à col développé resserré	
BALZER 2009 DK IVa / DK IVb / DK IVc	
LUDWIG 2009 Flaschen	
HALD 2009 Flaschen F2	
BIEL 2015 Flaschen	
KLEIN 2004 Flaschen Formengruppe A et B DK Formengruppe B	
JENSEN 1986 Flaschen Form 1, Form 2 et Form 3 DK Flaschen	

Figure 108 : Équivalences typologiques de la forme 9200 (type UMR : échelle 1/10e, autres : sans échelle) (DAO : S. GENTNER)

I.4. Sériation

Les distinctions au sein des faciès céramiques, effectuées au cours des différentes étapes de travail présentées ci-dessus, sont appuyées par une analyse multivariée développée à cet effet. Il s'agit d'une analyse statistique permettant de percevoir les relations entre les types céramiques et la quantité de mobilier présente par gisement. Les résultats, représentant des nuages de points sur plusieurs axes vectoriels, reflètent -en théorie- les différentes phases d'occupation par site et permettent de confronter objectivement les ensembles selon la morphométrie des récipients. Pour bien appréhender les répartitions spatiales du mobilier et éviter toute falsification des données, les analyses sont opérées de manière graduelle. Une Analyse des Composantes Principales (ACP) a été envisagée afin de corréler les assemblages de formes typiquement laténiennes (formes basses à bord rentrant, formes à profil en « S » et bouteilles) avec les céramiques du restant du corpus[351]. Les résultats de cette analyse, fondée au préalable sur des statistiques descriptives, ont été organisés par une Classification Ascendante Hiérarchique (CAH). Celle-ci a permis de déterminer des groupements d'assemblages selon le profil des données (en l'occurrence les similarités caractéristiques des corpus).

351 Voir « Chapitre 2 : III.2. » pour une explication détaillée des méthodes employées.

II. Etude croisée

L'étude céramique suivante considère les corpus des quatre sites de références, analysés conjointement, et un corpus de prospections diverses. Cette démarche d'étude croisée a été entreprise dans le but de faciliter la lecture des résultats et d'éviter les redondances.

II.1. Résultats quantitatifs

La fragmentation des restes, souvent importante sur les habitats de hauteur, est assez élevée dans notre corpus. Ils peuvent atteindre des dimensions de 1 x 1 cm (minimum) à 9 x 10 cm (maximum). Les indices de fragmentation ont été obtenus en divisant le NMI par le NR de chaque site. Ceux-ci sont échelonnés de 0,04 (Calw *Rudersberg*) à 0,10 (Nagold *Schlossberg*) (Figure 109). Cependant, ces indices inintelligibles expriment le nombre de vases représenté par un tesson. Il convient, par souci de compréhension,

	NR	NMI	NMI / NR (1 tesson = X vases)	NR / NMI (1 vase = X tessons)	POIDS EN KG	NMI / Poids (1 Kg = X vases)
Neuenbürg *Schlossberg*	3734	290	0,07	12,8	30,962	9,36
Nagold *Schlossberg*	1403	152	0,10	9,2	22,459	6,76
Calw *Rudersberg*	1040	43	0,04	24,1	12,477	3,44
Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg*	510	41	0,08	12,4	9,187	4,46
TOTAL GENERAL	**6687**	**526**	**0,07**	**12,7**	**75,085**	**7,005**

Figure 109 :
Tableau comparatif des restes céramiques par site et des indices de fragmentation (DAO : S. GENTNER)

d'inverser les produits du calcul afin de connaître le nombre de tessons attribuable en moyenne à 1 vase[352]. Ainsi, le NR a été divisé par le NMI. Le corpus du *Rudersberg* paraît le plus fragmenté, avec 24,1 tessons par vase, suivi des ensembles du *Schlossberg* de Neuenbürg (12,8 fragments par vase) et du *Michaelsberg* (12,4 fragments par vase). Le corpus de Nagold *Schlossberg apparaît moins fragmentée, avec 9,2 tessons par vase. Une autre méthode consiste à* diviser le NMI par le poids des restes en kilogrammes (Figure 109). L'indice obtenu ainsi illustre le nombre moyen d'individus par kilogramme de céramique. Les indices de fragmentation les plus élevés sont observés à Neuenbürg *Schlossberg* (9,36 individus par kilogramme) et Nagold *Schlossberg* (6,76 individus par kilogramme). Ceux-ci sont plus élevés qu'en plaine où, par exemple, un indice de 4,96 a pu être calculé pour le site d'Obernai *PAEI*[353]. Force est de constater des résultats différents selon la méthode de calcul choisie, avec des valeurs maximales de fragmentation observées tantôt à Calw *Rudersberg*, tantôt à Neuenbürg *Schlossberg*. De plus, ces coefficients de fragmentation et leurs interprétations ne sont pas représentatifs pour notre corpus dont la nature et les contextes archéologiques sont trop hétérogènes (poids de l'activité anthropique, tessons issus ou non de structures, nature des structures dont

352 DESBAT 1990, p.134.
353 FELIU dir. 2017, p.85.

proviennent les fragments, etc.). Il s'agit d'indices primaires, parfois incohérents entre eux, qui permettent toutefois une première qualification du corpus. En effet, la simple perception de la fragmentation élevée d'un corpus n'est pas une donnée rationnelle, même si elle peut être remarquée en cours d'étude par le céramologue. La forte fragmentation des restes explique aussi le nombre assez important de tessons indéterminés (799 NR ; 12%), notamment à Neuenbürg *Schlossberg* (773 NR, soit 21% du corpus de ce site). L'épaisseur des parois des vases n'a pas été relevée de manière exhaustive, celles-ci varient de 0,4 à 1,65 cm environ.
Aussi, il nous faut dès à présent relever la difficulté à déterminer l'appartenance chronologique des tessons de panse non tournés et ubiquistes, attribuables à plusieurs phases chronologiques. En effet, les panses de céramique grossière non tournée (GCNT) du Hallstatt D3 et de La Tène A-B sont difficilement différenciables de celles du Bronze final IIIb ou encore du Hallstatt C/D1. Les répartitions techniques peuvent donc totaliser des fragments de panse issus de plusieurs phases chronologiques. C'est notamment le cas pour les sites de Calw *Rudersberg*, où une partie non négligeable du corpus est datée du Bronze final IIIb et du Hallstatt C (d'après les fragments de bords), et Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg* dont l'occupation principale date du Néolithique final. Un cas similaire, bien qu'atténué, peut-être constaté pour le *Schlossberg* de Nagold, où quelques tessons de bords résiduels indiquent une fréquentation du site dès le Bronze final IIIb et à La Tène D. Ce léger biais de recherche, dont l'impact est variable selon les habitats de hauteur, doit donc être pris en compte à la lecture des diagrammes de répartition[354].

QUANTIFICATION TOTALE DU CORPUS :

La totalité du corpus est forte de 7856 tessons, dont 6766 ont été découverts in situ pendant les sondages des habitats de hauteur (605 NMI) et 801 ont été mis au jour lors de prospections ou de travaux divers (801 NR ; 80 NMI)[355]. A ces derniers viennent s'ajouter les fragments prélevés pendant la fouille du site de plaine de Nagold *Obere Eisenbahnstraße* (289 NR ; 10 NMI) (Figures 110 et 111).
Parmi les 6687 tessons découverts en contexte stratigraphique (Ha D3 – LTA-B), 5539 sont caractérisés par un dégraissant grossier (83%) contre 1148 exemplaires au dégraissant fin (17%) (Figures 112 et 113). La céramique non tournée est fortement

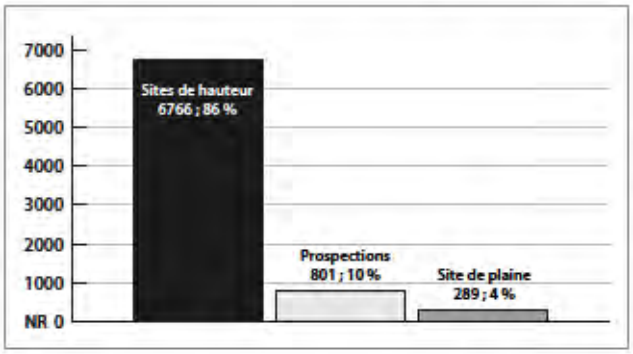


Figure 110 :
Répartition générale du NR en fonction du contexte de découverte, *in situ* (site de hauteur, site de plaine) ou hors stratigraphie (prospections ; DAO : S. GENTNER)

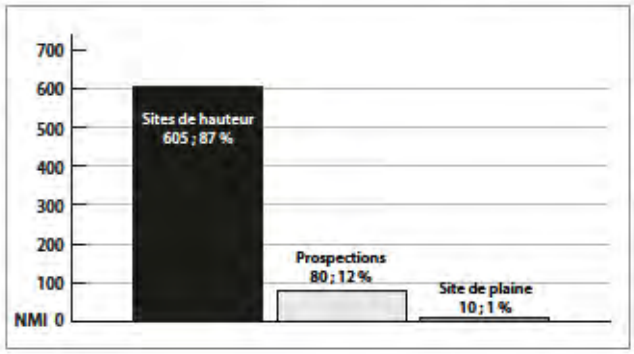


Figure 111 :
Répartition générale du NMI en fonction du contexte de découverte, *in situ* (site de hauteur, site de plaine) ou hors stratigraphie (prospections ; DAO : S. GENTNER)

354 Les tessons appartenant à des phases chronologiques différentes du Hallstatt D3 et de La Tène A-B ont été isolés pendant les comptages (notamment les éléments identifiés comme les bords).
355 Les 79 NR et 79 NMI qui ont été attribués au Bronze final et au Hallstatt C au cours de cette étude ont été soustraits de cet ensemble (il s'agit de fragments de bord).

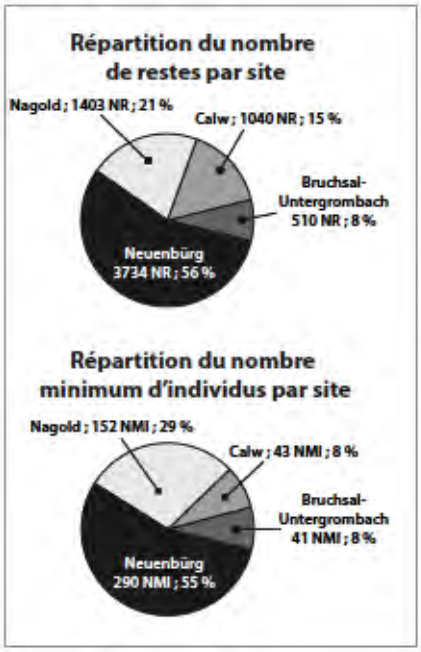
majoritaire avec 76% des restes, soit 5095 NR (Figures 112 et 114). L'emploi du tour (rapide) a pu être observé à 793 reprises (12% du corpus ; 793 NR). Le montage au tour lent (CTL) a été détecté 29 fois. (Figure 115)
Les répartitions du NR et du NMI sont concordantes pour deux des quatre gisements de référence et présagent une dispersion assez faible des variances pour ceux-ci. Neuenbürg *Schlossberg* représente

	NR	NMI	POIDS EN GRAMMES	CNT	CT	INDETERMINEE	FINE	GROSSIERE
Neuenbürg *Schlossberg*	3734	290	30962	2266	695	773	901	2833
Nagold *Schlossberg*	1403	152	22459	1315	84	4	86	1317
Calw *Rudersberg*	1040	43	12477	1019	1	20	118	922
Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg*	510	41	9187	495	13	2	43	467
TOTAL GENERAL	6687	526	75085	5095	793	799	1148	5539

Figure 112 (ci-dessus) :
Tableau de comptage des restes céramiques découverts en contexte stratigraphique et des catégories techniques (DAO : S. GENTNER)

56% de l'ensemble du NR (3734 tessons) pour 55% de la répartition du NMI (290 éléments). Ce constat est encore plus flagrant au *Michaelsberg* où les distributions du NR et du NMI coïncident (8% du corpus ; 510 NR ; 41 NMI). En revanche ces constatations sont bien différentes pour le *Schlossberg* de Nagold, où l'on passe presque d'un quart à un tiers du corpus entre le nombre de restes et le nombre minimum d'individus (1403 NR, soit 21% du corpus, pour 152 NMI, soit 29% du corpus). Cet écart entre les 2 types de répartitions est encore plus important pour le *Rudersberg* de Calw, avec 15% du NR (1040 restes) contre seulement 8% du NMI (43 individus). Ces comparaisons sommaires des répartitions (entre NR et NMI), peu efficientes, sont sans doute influencées par la présence ou non de structures et par le volume fouillé (Figure 114). En effet, le site au volume fouillé le plus important (Neuenbürg *Schlossberg*) est aussi celui qui a livré le plus grand nombre de tessons (3734). En revanche, le nombre de fragments mis au jour est divisé par 3 au *Rudersberg* de Calw (1040 tessons), dont le volume fouillé (105,14 m^3) est pourtant proche de celui de Neuenbürg. Cette particularité est sans doute liée à la nature des structures fouillées à Calw (rempart et bâtiment médiéval). Un caractère similaire peut être dégagé des données de Bruchsal-Untergrombach où les 94,7 m^3 excavés ont seulement permis de mettre au jour 510 fragments, bien qu'il s'agisse des fouilles d'un tronçon de fossé et de plusieurs fosses. Enfin, les données de l'habitat de Nagold *Schlossberg*, seulement, semblent avoisiner les ratios observés à Neuenbürg, avec 1403 tessons découverts dans les 42,714 m^3 sondés.

Figure 113 :
Répartition de la totalité du NR et du NMI selon les sites de référence (DAO : S. GENTNER)



	SURFACE EN M²	VOLUME EN M³ (total par site)	NOMBRE DE TESSONS	TESSONS PAR M³ (moyenne par site)
Neuenbürg *Schlossberg*	167,7	112,074	3734	53
Nagold *Schlossberg*	36	42,714	1403	32
Calw *Rudersberg*	141,14	105,14	1040	9
Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg*	68,2	94,7	510	9
TOTAL GENERAL	**413,04**	**354,6**	**6687**	**103**

Figure 114 :
Tableau comparatif des surfaces fouillées et ratio de tessons par mètre cube (DAO : S. GENTNER)

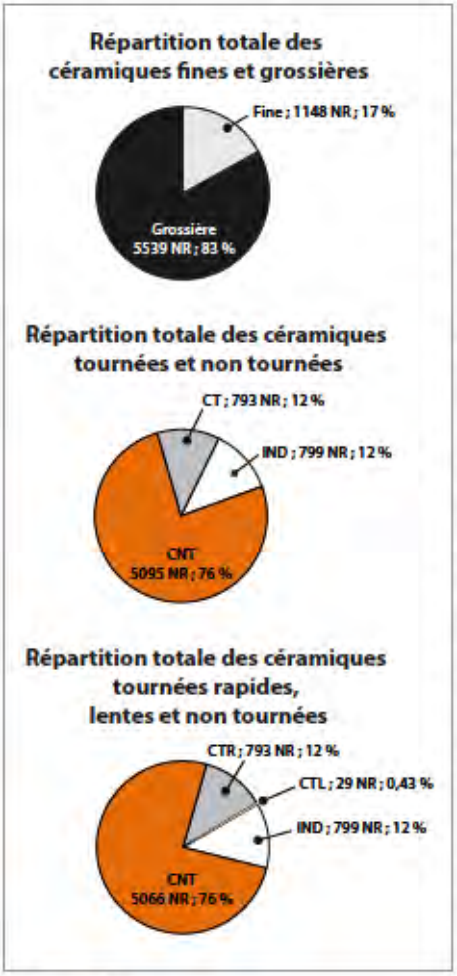


Figure 115 :
Répartition totale des catégories techniques (DAO : S. GENTNER)

QUANTIFICATION DES CORPUS INTRA-SITES :

Le corpus de Neuenbürg *Schlossberg* est composé de 2833 NR au dégraissant grossier (76%), 901 NR au dégraissant fin (24%) et 695 CT (18%) pour 2266 fragments de CNT (61%) (Figure 116). Cette répartition technique est plus accentuée à Nagold *Schlossberg* où seulement 6% de CT (84 NR) ont été mis au jour (CNT : 1315 NR, 94% ; Indéterminés : 4 NR, soit 0,29%). La calibration des dégraissants vient souligner la répartition observée précédemment pour ce site, avec des pourcentages étroitement similaires : 94% de céramique grossière (1317 NR) et 6% de céramique fine (86 NR). Ce fait n'est pas étonnant, puisque les céramiques tournées sont souvent calibrées à l'aide d'un dégraissant assez fin. Outre ses particularités plastiques, celui-ci permet d'éviter les déchirures de surface pendant le montage des vases à l'énergie cinétique rotative (ECR). Une seule céramique tournée a été mise au jour à Calw *Rudersberg* (0,10%, 1 NR). Les tessons, majoritairement modelés sur ce site (98%, 1019 NR), sont également caractérisés par des dégraissants grossiers (89%, 922 NR). Une distribution comparable a pu être observée à Bruchsal-Untergrombach, où les céramiques grossières (92%, 467 NR) et non tournées (97%, 495 NR) représentent plus de 90% du corpus. Néanmoins, les occurrences de céramiques tournées (3%, 13 NR) y sont mieux représentées. Le montage au tour lent est absent au *Rudersberg* et au *Michaelsberg*. Cette technique mixte de montage, difficile à déterminer à l'œil nu, a pu être observée sur 14 fragments de Nagold et 15 éléments de Neuenbürg (Figure 117).

Pour synthétiser, peu de céramiques tournées ont donc été mises au jour à Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg* (13 NR) et Calw *Rudersberg* (1 NR), au vu des quantités découvertes à Neuenbürg *Schlossberg* (695 NR) ou encore à Nagold *Schlossberg* (84 NR) (Figure 118). Le groupe technologique prédominant chacun des corpus est celui des céramiques grossières non tournées. La technique du montage au tour lent est très peu représentée (29 NR au total réparti sur seulement 2 sites).

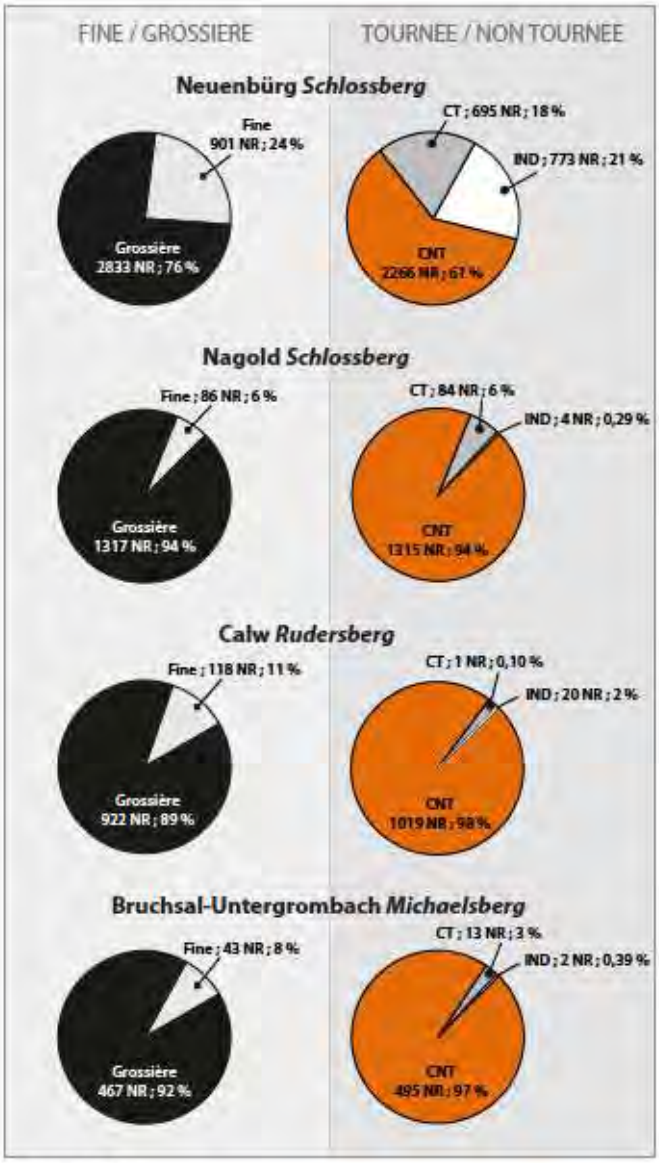


Figure 116 :
Comparaisons des répartitions techniques par site
(DAO : S. GENTNER)

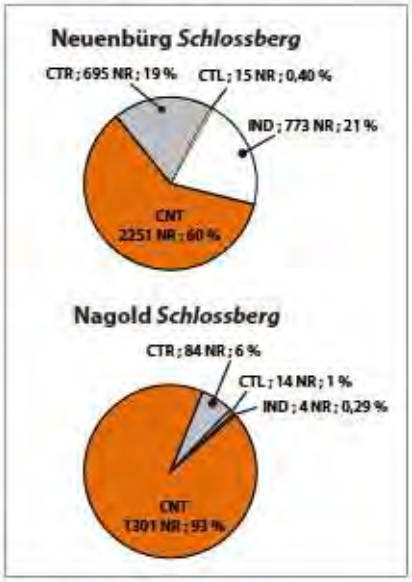


Figure 117 (ci-dessus) :
Répartition des techniques de montage à Neuenbürg *Schlossberg* et Nagold *Schlossberg*
(DAO : S. GENTNER)

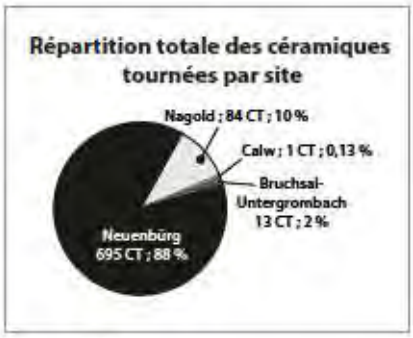


Figure 118 :
Répartition des céramiques montées au tour selon les sites de référence (en nombre de restes ; DAO : S. GENTNER)

DES RÉPARTITIONS TECHNIQUES SIGNIFICATIVES ?

La nature des gisements peut influencer les résultats des comparaisons (présentées ci-dessus) en termes de volumes.
D'un point de vue technique, les comparaisons des répartitions de céramique tournée sont traditionnellement effectuées à l'aide de pourcentages.
A Neuenbürg *Schlossberg*, le corpus est composé de 18% de céramique tournée (695 CT, 3734 NR). Par comparaison, l'ensemble céramique du site de hauteur de Nagold *Schlossberg* compte 6% de matériel façonné au tour (84 CT, 1403 NR), celui du *Rudersberg* en compte 1 exemplaire (0,10%, 1040 NR) et le corpus du *Michaelsberg* est doté de 3 % de céramique tournée (13 CT, 510 NR). Comparées aux répartitions des sites de plaine, de part et d'autre du Rhin ces distributions semblent assez « normales » (10,9% à Rosheim *Mittelweg*[356], 7% à Mengen *Löchleacker*[357], moins de 1% à Mannheim-Sandhofen *Groß-Gerauer Straße*[358], 0% à Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*[359], 0% à Rosheim *SCI 4 Portes*). Un seul site, Geispolsheim *Schwobenfeld,* indique un pourcentage de répartition de céramiques tournées assez élevé (24%)[360].

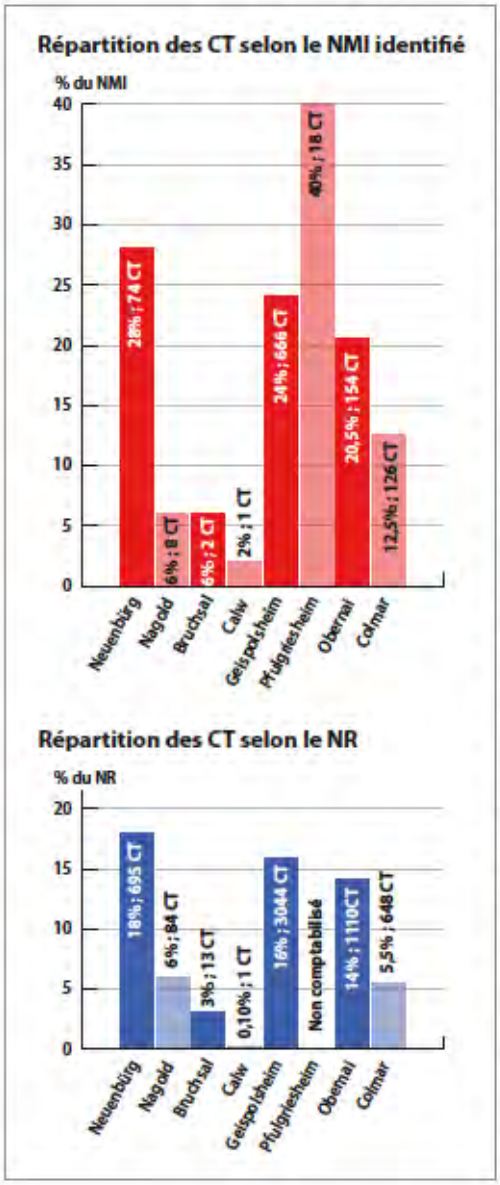


Figure 119 :
Répartition des céramiques tournées au sein du NMI (en rouge) et du NR (en bleu ; DAO : S. GENTNER)

Néanmoins, on peut se demander pourquoi une répartition si élevée peut être observée sur ce site qui a densément été occupé à La Tène A2-B1. S'agit-il de biais induits par des méthodes de comptage différentes, et par extension de comparaisons erronées ? En effet, celles-ci diffèrent dans les études françaises ou allemandes. Les méthodes de quantification françaises, standardisées par le protocole de Bibracte, sont fondées sur le NR et le NMI, alors que les méthodes allemandes, non normalisées, sont plus fluctuantes[361]. Ainsi, la fouille des structures de Mengen *Löchleacker* a permis la découverte de 10% de céramique tournée d'après le NMI[362]. A Rottenburg *Siebenlinden* à peine 2% de fragments tournés ont été dénombrés d'après une méthode plus affinée : le NMI identifié[363]. Entre 30 et 60% de céramique tournée ont été identifiés à Breisach *Münsterberg*, mais d'après le poids des restes et selon la structure étudiée[364]. Enfin, 10% de céramiques tournées ont été attestées d'après le poids des tessons (45 kg de céramique tournée, pour 432 kg de mobilier céramique), 16% selon le NR (3044 CT, 19162 NR) et 24% d'après le NMI identifié à Geispolsheim (666 CT, 2833 NMI)[365]. Dans le même ordre d'idées, 40% de CT ont pu être observés à Pfulgriesheim *Langgarten* et *Buetzel* d'après le NMI identifié (18 CT, 45 NMI ; NR non compté !), 20,5% à Obernai *PAEI* d'après le NMI (154 CT, 750 NMI) et 14% d'après le NR (1110 CT, 7833 NR), ou encore 5,47% selon le NR de Colmar *Jardin des Aubépines* (11852 NR, 648 CT) et 12,5% suivant

356 JEUNESSE / MENIEL / RÖDER 1993.
357 LETTMANN 2013, p.157 ; d'après le NR.
358 LUDWIG 2012.
359 LUDWIG 2009.
360 LANDOLT et al. 2013.
361 ARCELIN / TUFFREAU-LIBRE dir. 1998, p.141-157.
362 LETTMANN 2013, p.210.
363 HALD 2009, p.97.
364 BALZER 2009, p.142-143.
365 LANDOLT et al. 2013, p.238.

le NMI identifié (126 CT, 1007 NMI)[366]. En guise de confrontation des données, le corpus de Neuenbürg *Schlossberg* a livré des céramiques tournées à hauteur de 18% d'après le NR et 28% d'après le NMI identifié (74 CT, 260 NMI). Celui de Nagold *Schlossberg* n'a pas varié entre le NMI identifié et le NR avec 6% des effectifs (8 CT, 132 NMI). A l'inverse, les proportions de CT ont doublé à Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg* (6% avec 2 CT pour 35 NMI), et augmenté considérablement à Calw *Rudersberg* (1 CT pour 42 NMI soit 2%) entre le NR et le NMI identifié (Figures 119 et 120). En d'autres termes, il est possible de constater jusqu'à 10% de différence selon la méthode choisie. De fait, il faut être très prudent lorsque nous comparons des pourcentages pour des études céramiques, et

	NR	NMI	NMI identifié	Poids du NR	CT (NR)	CT (NMI)	CT (Poids)	% de CT (selon NR)	% de CT (selon NMI)	% de CT (selon NMI identifié)	% de CT (selon Poids)
Neuenbürg *Schlossberg*	3734	290	260	30,9 kg	695	74	X	18 %	X	28 %	X
Nagold *Schlossberg*	1403	152	132	22,4 kg	84	8	X	6 %	X	6 %	X
Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg*	510	41	35	91,8 kg	13	2	X	3 %	X	6 %	X
Calw *Rudersberg*	1040	43	42	12,4 kg	1	1	X	0,1 %	X	2 %	X
Geispolsheim *Schwobenfeld*	19162	X	2833	432 kg	3044	666	45 kg	16 %	X	24 %	10 %
Pfulgriesheim *Langgarten* et *Buetzel*	X	X	45	10 kg	X	18	3,25 kg	X	X	40 %	X
Obernai *PAEI*	7833	750	560	151,1 kg	1110	154	9,2 kg	14 %	20,5 %	16,1 %	6 %
Colmar *Jardin des Aubépines*	11852	1266	1007	X	648	126	X	5,47 %	X	12,5 %	X
Mengen *Löchleacker*	6985	X	312	X	?	?	X	7 %	10%	X	X
Rottenburg *Siebenlinden*	X	X	425	X	X	7	X	X	X	2 %	X
Breisach *Münsterberg*	X	X	X	208,8 kg	X	X	42,3 kg	X	X	X	30-60 %

Figure 120 : Tableau de synthèse des répartitions techniques des sites de référence et des gisements de comparaison évoqués dans le texte (données comparatives par ordre d'apparition dans le tableau : d'après LANDOLT et al. 2013, BALZER / MEUNIER 2005, FELIU dir. 2017, ROTH-ZEHNER dir. 2008, LETTMANN 2013, HALD 2009, BALZER 2009 ; DAO : S. GENTNER)

d'autant plus si la durée exacte d'occupation ne peut pas être déterminée, en l'absence de chronologie fine et de fossiles directeurs.

Par ailleurs, une autre question vient complexifier les précédentes : il s'agit de la représentativité de l'échantillon étudié. Comment garantir une comparaison fiable à partir d'effectifs assez disparates ? Faut-il utiliser des indices de fiabilité (Sigma = P(P-1)/n)[367], des écarts-types, ou encore des diagrammes de Tukey pour mieux comprendre la représentation graphique de ces distributions ?

Ce questionnement méthodologique, resté ouvert dans l'état des recherches[368], mérite à présent d'être développé.

366 BALZER / MEUNIER 2005, ROTH-ZEHNER dir. 2008, p.73 et p.88 ; LANDOLT et al. 2013, p.239 ; FELIU dir. 2017, p.85.
367 D'ANNA et al. 2017, p.51.et D'ANNA et al. 2011, p.51.
368 GENTNER / LUDWIG 2017, p.127.

L'échantillonnage archéologique, ou comment braver l'incomparable

Avant toute chose, rappelons que l'analyse statistique est composée de deux outils principaux : les intervalles de confiance, qui servent à définir une marge d'erreur au sein d'un ensemble de données, et les tests statistiques qui indiquent la probabilité qu'un fait se réalise. Si ces 2 outils sont interopérables, ils peuvent néanmoins se contredire et l'interprétation de leurs résultats est multiple. En d'autres termes, la résultante d'une analyse statistique n'est jamais certaine, elle est probable[369]. Par ailleurs, un pourcentage vaut seulement par l'effectif sur lequel il est calculé. Le degré de fiabilité d'un pourcentage « nu » (sans valeur d'effectif) n'est pas significatif[370]. Autrement dit, il est impératif d'accompagner les pourcentages de leurs valeurs d'effectif dans nos répartitions céramiques, afin de gagner en clarté.

Pour tenter de répondre au questionnement exposé en fin de sous-partie précédente, nous pouvons d'ores et déjà avancer la nature de nos données. Celles-ci sont qualitatives. De fait, les graphiques de type diagramme de Tukey ne sont pas adaptés, tout comme les calculs des écarts-types qui nécessiteraient une quantité plus élevée de corpus analysés. En effet, ces outils ont été développés pour étudier les données quantitatives. De plus, pour réaliser des intervalles de confiance exploitables (ou des indices de fiabilité des données) il faudrait au préalable, connaître les comptages des gisements de référence du sud-ouest de l'Allemagne, utiliser des corpus céramiques dont l'effectif est assez élevé (par exemple 1000 NR ou plus afin d'atteindre une cohérence statistique), employer seulement des corpus où la CT est attestée et étudier au moins une trentaine d'ensembles qui possèdent ces 3 paramètres. Cet effectif minimal, de 30 ensembles, est nécessaire pour obtenir une bonne approximation des données. Celles-ci suivent la loi normale de distribution lorsque l'effectif est assez important (en l'occurrence à partir de 30 individus ou plus)[371]. Ainsi, les moyennes obtenues (effectifs et pourcentages) pourraient conduire à la mise en œuvre d'un premier étalon de référence. Cependant, l'état actuel des données ne permet, ni comparaison régionale à plus grande échelle, ni l'entreprise d'une telle analyse pour les phases du Hallstatt D3 et de La Tène A-B (Figure 121). En effet, les données brutes, nécessaires, ne sont pas publiées pour la majorité des grands sites de plaine du Bade-Wurtemberg, périphériques à nos habitats de référence. D'une part, les comptages du NR sont le plus souvent manquants (non effectués dans la majorité des études), d'autre part, les proportions de CT selon le NR ne sont pas

Figure 121 :
Répartition des céramiques tournées au sein des corpus de référence et des ensembles importants de comparaison, selon la disponibilité des données (plus de 5000 NR). Les comptages des grands corpus n'ont pas toujours été effectués (par exemple pour les sites de Eberdingen-Hochdorf, Rottenburg, Bretten-Bauerbach, etc.). L'effectif de CT de Mengen *Löchleacker*, non mentionné par l'auteur, a été calculé à partir du NR et du pourcentage de CT indiqués dans la publication. La moyenne des 7 habitats s'élève à 10% de CT, soit 867 fragments montés au tour pour un NR de 6479 (données d'après LANDOLT et al. 2013, FELIU dir. 2017, ROTH-ZEHNER dir. 2008 et LETTMANN 2013 ; DAO : S. GENTNER)

	CT (en %)	CT (en NR)	TOTAL NR
Neuenbürg *Schlossberg*	18	695	3734
Nagold *Schlossberg*	6	84	1403
Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg*	3	1	510
Geispolsheim *Schwobenfeld*	16	3044	19162
Obernai *PAEI*	14	1110	7833
Colmar *Jardin des Aubépines*	5,5	648	11852
Mengen *Löchleacker*	7	489 ?	6985
MOYENNE	**10,0625**	**867,285**	**6479,625**

369 POINSOT 2004, Chapitre 7, p.4. Notamment pour les tests statistiques.
370 GUILLOT / PARENT 2018, p.449 et POINSOT 2004, Chapitre 2, p.8.
371 POINSOT 2004, Chapitre 5.4, p.15.

renseignées (les pourcentages de répartition sont plus souvent effectués en fonction du NMI identifié). Ces méthodes, assez fluctuantes, mériteraient d'être normalisées.
La représentativité de l'échantillonnage archéologique correspond à un problème de plus. En effet, nous étudions les échantillons d'une population inconnue[372]. Une possibilité serait de considérer chacun des corpus comme la population totale du site auquel il appartient. Mais la fiabilité des comparaisons, entre les pourcentages de CT de différents habitats, pose alors question.
A cet effet, nous avons retenu un test statistique reconnu pour sa solidité, le Chi 2 d'homogénéité, pour comparer les distributions (% traduits en effectifs) observées dans notre corpus de référence (entre CNT, CT et IND ; Figure 122). Il s'agit de comparer les répartitions observées aux répartitions théoriques de chacune des catégories techniques par site afin de vérifier si leurs pourcentages sont significatifs (hypothèse 1) ou non (hypothèse 0 ; auquel cas leur valeur est équivalente). Ce test implique de considérer la totalité du NR étudié en tant que population totale des quatre sites de hau-

Figure 122 :
Tableau de contingence figurant les valeurs observées pour le test du Chi 2 (DAO : S. GENTNER)

	CNT	CT	INDETERMINEE	TOTAL (NR)
Neuenbürg *Schlossberg*	2266	695	773	3734
Nagold *Schlossberg*	1315	84	4	1403
Calw *Rudersberg*	1019	1	20	1040
Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg*	495	13	2	510
TOTAL	5095	793	799	6687

teur, soit n = 6687. Un autre préalable, nécessaire à la fiabilité du test, est la valeur de l'effectif théorique des classes (du tableau) qui doit être supérieure ou égale à 5[373].
Les répartitions théoriques sont calculées à partir de l'effectif total de chaque catégorie technique (par exemple 5095 CNT) qui est divisé par la totalité de l'effectif du corpus (ici le NR total, soit 6687), avant de multiplier le résultat par l'effectif de chaque site (NR par site). En d'autres termes, répartition théorique = (total de la catégorie technique / totalité du NR) x NR par site ; soit pour la CNT de Neuenbürg (5095/6687) x 3734 = 2845,03. (Figure 123).
Ensuite intervient le calcul du Chi 2 qui applique pour chaque classe la formule suivante : (valeur observée – valeur théorique)^2 / valeur théorique.

Ainsi nous obtenons l'opération :
$X^2 = (2266\text{-}2845{,}03)^2/2845{,}03 + (695\text{-}442{,}8)^2/442{,}8 + (773\text{-}446{,}15)^2/446{,}15 + (1315\text{-}1068{,}98)^2/1068{,}98 + (84\text{-}166{,}37)^2/166{,}37 + (4\text{-}167{,}63)^2/167{,}63 + (1019\text{-}792{,}4)^2/792{,}4 + (1\text{-}123{,}33)^2/123{,}33 + (20\text{-}124{,}264)^2/124{,}264 + (495\text{-}388{,}582)^2/388{,}582 + (13\text{-}60{,}48)^2/60{,}48 + (2\text{-}60{,}93)^2/60{,}93$ soit 117,84 + 143,64 + 239,45 + 56,62 + 40,78 + 159,72 + 64,8 + 121,33 + 87,48 + 29,14 + 37,27 + 56,9 = 1154,97

Cette valeur est comparée à la valeur lue dans la table de distribution du Chi 2 (Figure 124). Si notre résultat dépasse la valeur tabulée, à un seuil alpha préétabli (la fourchette d'erreur), on pourra conclure que la répartition observée est différente de la répartition théorique. Cependant, cette lecture nécessite de définir le nombre de degrés de

372 CHENORKIAN 1996, p.10.
373 POINSOT 2004, Chapitre 11.3, p.8.

	CNT	CT	INDETERMINEE	TOTAL (NR)
Neuenbürg *Schlossberg*	(5095/6687) x 3734 = 2845,03	(793/6687) x 3734 = 442,8	(799/6687) x 3734 = 446,15	3734
Nagold *Schlossberg*	(5095/6687) x 1403 = 1068,9	(793/6687) x 1403 = 166,37	(799/6687) x 1403 = 167,63	1403
Calw *Rudersberg*	(5095/6687) x 1040 = 792,4	(793/6687) x 1040 =123,33	(799/6687) x 1040 = 124,26	1040
Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg*	(5095/6687) x 510 = 388,582	(793/6687) x 510 = 60,48	(799/6687) x 510 = 60,93	510
TOTAL	5095	793	799	6687

Figure 123 (ci-dessus) :
Tableau des valeurs théoriques calculées pour chaque catégorie technique et par site (DAO : S. GENTNER)

La table donne la probabilité α pour que X^2 égale ou dépasse une valeur donnée, en fonction du nombre de degrés de liberté (d.d.l.)



	α								
d.d.l.	0,9	0,5	0,3	0,2	0,1	0,05	0,02	0,01	0,001
1	0,016	0,455	1,074	1,642	2,706	3,841	5,412	6,635	10,827
2	0,211	1,386	2,408	3,219	4,605	5,991	7,824	9,210	13,815
3	0,584	2,366	3,665	4,642	6,251	7,815	9,837	11,345	16,266
4	1,064	3,357	4,878	5,989	7,779	9,488	11,668	13,277	18,466
5	1,610	4,351	6,064	7,289	9,236	11,070	13,388	15,086	20,515
6	2,204	5,348	7,231	8,558	10,645	12,592	15,033	16,812	22,457
7	2,833	6,346	8,383	9,803	12,017	14,067	16,622	18,475	24,321
8	3,490	7,344	9,524	11,030	13,362	15,507	18,168	20,090	26,124
9	4,168	8,343	10,656	12,242	14,684	16,919	19,679	21,666	27,877
10	4,865	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	21,161	23,209	29,588
11	5,578	10,341	12,899	14,631	17,275	19,675	22,618	24,725	31,264
12	6,304	11,340	14,011	15,812	18,549	21,026	24,054	26,217	32,909
13	7,041	12,340	15,119	16,985	19,812	22,362	25,471	27,688	34,527
14	7,790	13,339	16,222	18,151	21,064	23,685	26,873	29,141	36,124
15	8,547	14,339	17,322	19,311	22,307	24,996	28,259	30,578	37,698
16	9,312	15,338	18,418	20,465	23,542	26,296	29,633	32,000	39,252
17	10,085	16,338	19,511	21,615	24,769	27,587	30,995	33,409	40,791
18	10,865	17,338	20,601	22,760	25,989	28,869	32,346	34,805	42,312
19	11,651	18,338	21,689	23,900	27,204	30,144	33,687	36,191	43,819
20	12,443	19,337	22,775	25,038	28,412	31,410	35,020	37,566	45,314
21	13,240	20,337	23,858	26,171	29,615	32,671	36,343	38,932	46,796
22	14,041	21,337	24,939	27,301	30,813	33,924	37,659	40,289	48,268
23	14,848	22,337	26,018	28,429	32,007	35,172	38,968	41,638	49,728
24	15,659	23,337	27,096	29,553	33,196	36,415	40,270	42,980	51,179
25	16,473	24,337	28,172	30,675	34,382	37,652	41,566	44,314	52,619
26	17,292	25,336	29,246	31,795	35,563	38,885	42,856	45,642	54,051
27	18,114	26,336	30,319	32,912	36,741	40,113	44,140	46,963	55,475
28	18,939	27,336	31,391	34,027	37,916	41,337	45,419	48,278	56,892
29	19,768	28,336	32,461	35,139	39,087	42,557	46,693	49,588	58,301
30	20,599	29,336	33,530	36,250	40,256	43,773	47,962	50,892	59,702

Figure 124 :
Table de distribution du Chi 2 de PEARSON (d'après N. MEYER, ICube - IMAGeS, Université de Strasbourg)

liberté (ddl) pour ainsi déterminer la ligne à exploiter dans la table de distribution.
Le ddl correspond aux variables aléatoires indépendantes qui interviennent dans le calcul des valeurs théoriques précédentes. Il est obtenu à partir du nombre de lignes (L = 4) et de colonnes (C = 3) de notre tableau de contingence (Figure 122), selon le nombre de cases pouvant varier librement (soit 1 par ligne et 1 par colonne). En effet, la valeur de l'effectif d'une case peut être définie par différence du total de la ligne ou de la colonne, par exemple NR – (CNT + CT) = IND (Figure 122). Ainsi le ddl est calculé par le produit (Lignes – 1) x (Colonnes – 1) soit (3-1) x (4-1) = 6 ddl. Pour 6 ddl, la valeur tabulée est 12,5916 pour alpha = 0,05 (marge d'erreur de 5%) ou encore 22,4577 pour alpha = 0,001 (marge d'erreur de 0,1%). Force est de constater que notre résultat 1154,97 est largement supérieur aux valeurs tabulées. Ainsi, l'hypothèse 0, d'une différence non significative doit être rejetée. De plus, pour ce même calcul du Chi 2, le logiciel R indique une probabilité de 2.2^{e}-16 pour notre hypothèse 0 (nos calculs ont été effectués « manuellement », puis vérifiés et affinés à l'aide du logiciel « R »). Ainsi, la différence des répartitions des catégories techniques par site est très significative (l'hypothèse 1 est retenue). Les quatre distributions ne peuvent pas être considérées comme équivalentes. Néanmoins, faut-il pour autant renoncer à leur comparaison ? Faut-il conclure à des fréquences de répartitions techniques non comparables inter sites de référence ? Ou, bien au contraire, conclure par une répartition chrono-culturelle des assemblages techniques significative et singulière pour chaque site ? Les limites annoncées en début de sous-partie, liées aux interprétations multiples des résultats statistiques sont atteintes ici. Pour l'heure, celles-ci n'ont pas pu être dépassées avec notre amorce d'analyse

fondée -par nécessité- sur le groupement de quatre corpus issus, pourtant, de quatre sites bien distincts. De plus, et sans entrer dans le détail, les autres analyses statistiques, lorsqu'elles ont été entreprises (Kolmogrov-Smirnov, test de Z, indices de fiabilité)[374], ont sans cesse été ankylosées par la variabilité trop élevée des corpus (de référence et de comparaison) couplée à l'effectif des sites, trop faible. En effet, les comptages disponibles, des corpus importants, sont limités à une dizaine de sites.

Conclusion : quelles méthodes statistiques pour confronter les corpus ?

Plusieurs constats résultent de cette réflexion statistique. Les proportions de céramique tournée sont très variables en fonction des données primaires utilisées pour leur calcul, qu'il s'agisse de la masse, du NR, du NMI ou du NMI identifié. Les effectifs étoffés du corpus de fouilles (6687 NR au total) permettent de considérer la distribution de la série comme normale. Mais les résultats, quels qu'ils soient, sont irrémédiablement liés au volume des effectifs de chacune des catégories techniques. Des valeurs et des cas de figure variés émanent à la suite de l'étude d'une dizaine de sites seulement (de référence et de comparaison). La majorité des grands sites de plaine du Bade-Wurtemberg n'a pas pu être comparée à ces ensembles, faute de disponibilité des données brutes. Les comptages nécessaires à notre analyse ne sont pas effectués constamment lors des études ou ne sont pas publiés.
Les limites des analyses statistiques sont aisément perceptibles et répondent aux lois de quantification. L'une des contraintes principalement rencontrées correspond à l'effectif des vestiges matériels du corpus. L'amélioration numérique d'un corpus, lorsqu'elle est nécessaire pour les analyses, peut seulement être envisagée par la poursuite des fouilles[375]. Ensuite, un travail interdisciplinaire mené par des archéologues et des statisticiens ou mathématiciens gagnerait à établir un protocole d'analyses statistiques, de fiabilité des ensembles archéologiques. Il permettrait d'éclaircir notamment les interprétations multiples des résultats statistiques, que nous avons pu mettre en évidence par un test du Chi 2, et d'approfondir ceux-ci.

Les données disparates, les comptages bruts pas toujours accessibles -y compris pour des sites fouillés récemment parfois- et la variabilité des ensembles mis au jour (céramique importée ou non, locale ou pas...) incitent à interpréter les proportions archéologiques et les analyses avec prudence. Les méthodes de comptage, assez fluctuantes, mériteraient d'être normalisées.
En outre, ces problématiques de fiabilité et de représentativité sont, non seulement liées au mobilier étudié, mais aussi impactées par la densité variable des occupations anthropiques qui ont été fouillées (quantité, volume, nature et concentration des structures).

Avant de développer le volet typologique, il convient d'exposer quelques observations macroscopiques.

374 D'après les méthodes présentées dans SPIEGEL 2002, ROSENTAL / FREMONTIER-MURPHY 2001, SCHWARTZ 1997, CHENORKIAN 1996, ROUANET / LE ROUX 1993, ROUANET / BERNARD / LE ROUX 1990, ROUANET / LE ROUX / BERT 1987, SCHWARTZ 1963.
375 DJINDJIAN 1991, p.76.

II.2. Observations macroscopiques

Observations macroscopiques de montage

Plusieurs observations des techniques de façonnage ont pu être effectuées au cours de l'étude du corpus. Par souci de compréhension, celles-ci ont été présentées selon le procédé technique mis en œuvre, quel que soit leur contexte de découverte (fouille, prospection ou découverte fortuite) ou leur provenance (site de hauteur, site de plaine). L'identification des procédés de montage a été réalisée à l'aide du référentiel technologique publié récemment par V. ROUX[376], et des inventaires discursifs, ethnographiques et expérimentaux, entrepris dès les années 1970[377]. Bien qu'observées, plusieurs particularités techniques de notre corpus archéologique nécessiteraient, en complément, une analyse par découpe linéaire des tessons (ou des lames épaisses) et un examen des méso -ou micro- structures des pâtes (à la loupe binoculaire et au microscope pétrographique sur lames minces), afin de préciser les identifications effectuées à l'œil nu sur les cassures des vases[378].

Eléments assemblés et colombinage

Les marques d'assemblages de colombins apparaissent préférentiellement aux points de jointure. Les fissures, horizontales et rectilignes, indiquent les emplacements des boudins d'argile modelés et leur tracé[379]. Ainsi, les ruptures de colombin ont pu être observées à plusieurs reprises dans notre corpus. Un exemple assez net provient du *Michaelsberg* où la fissuration linéaire d'un tesson permet d'y déceler une rupture de joint (Figure 125, flèche noire). De plus, les cassures similaires des 3 tessons recollés,



Figure 125 :
Rupture de colombin sur une forme haute (6220B ; Planche 62 n°3) de Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg* (échelle 1/1) (Scan et DAO : S. GENTNER)

376 ROUX / COURTY 2016.
377 BALFET et al. 1971, BALFET / FAUVET-BERTHELOT / MONZON 1983, BALFET / FAUVET / MONZON 1988.
378 AUGIER 2012, p.117.
379 GALLAY 2011, p.239.



Figure 126 (ci-dessus) :
Jointure en « U » oblique sur la tranche d'un bord de Nagold *Schlossberg* (Planche 45 n°3 ; échelle 1/1)
(Scan et DAO : S. GENTNER)

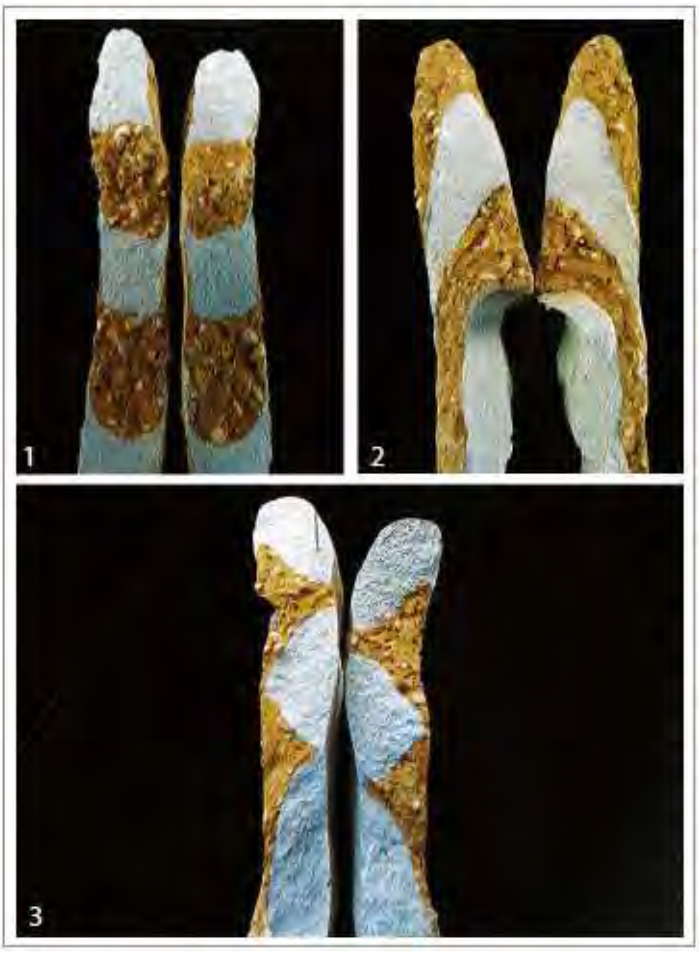


Figure 127 :
Jointures de colombin sur matériel expérimental :
1. jointures horizontales en U obtenues par pincement
2. jointures obliques obtenues par écrasement
3. jointures obliques alternes
(d'après ROUX / COURTY 2016, Figure 2.26 et p.204)

qui ont fissuré à la même hauteur (le tesson central est en cours de fissuration), semblent indiquer la largeur du colombin sommital de ce vase. Un autre exemple, provenant des découvertes fortuites de Neuenbürg *Schlossberg*, souligne le précédent constat. Le collage de 6 tessons de dimensions similaires correspond à la largeur préservée d'un colombin posé en anneau (Figure 128, n°4)[380].

Parmi les caractéristiques visibles sur les tranches des tessons, la cassure d'un fragment de bord de Nagold *Schlossberg* présente une technique de jointure particulière (Figure 126, flèche noire et pointillés blanc). Le « U » oblique caractérise un raccord de colombin effectué par pincement (Fig 127, n°1)[381]. Les raccords de colombin peuvent aussi être indiqués par une fissure en « Y » couché (Figure 130)[382]. Cette caractéristique apparaît sur les fragments d'une jatte à bord rentrant issue de Neuenbürg *Schlossberg* (Figure 129, pointillés blancs). Au moins 3 assises de colombins sont visibles sur ce collage, d'après l'allure des cassures observées dans la tranche et vues de face (Figure 129, flèches noires). Le colombin formant la lèvre est particulièrement distinctif. Celui-ci a fissuré de manière rectiligne à partir de l'inflexion du bord rentrant, qui correspond également à une zone de fragilité. Des cassures liées à l'assemblage des colombins peuvent être observées sur un autre exemple provenant de Neuenbürg *Schlossberg* dont les parois interne et externe ont été lissées (Figure 128, n°3, flèches noires). Le lissage a altéré les traces de montage. Cependant, la topographie des parois, marquées par des ondulations rythmiques légères et quelques sur-épaisseurs visibles en profil, plaide en faveur d'éléments assemblés par pressions discontinues[383].

La cassure inférieure d'un col de bouteille, mis au

380 ROUX, COURTY 2016, p.200.
381 ROUX / COURTY 2016, p.203-204.
382 ROUX / COURTY 2016, p.200.
383 ROUX / COURTY 2016, p.200.

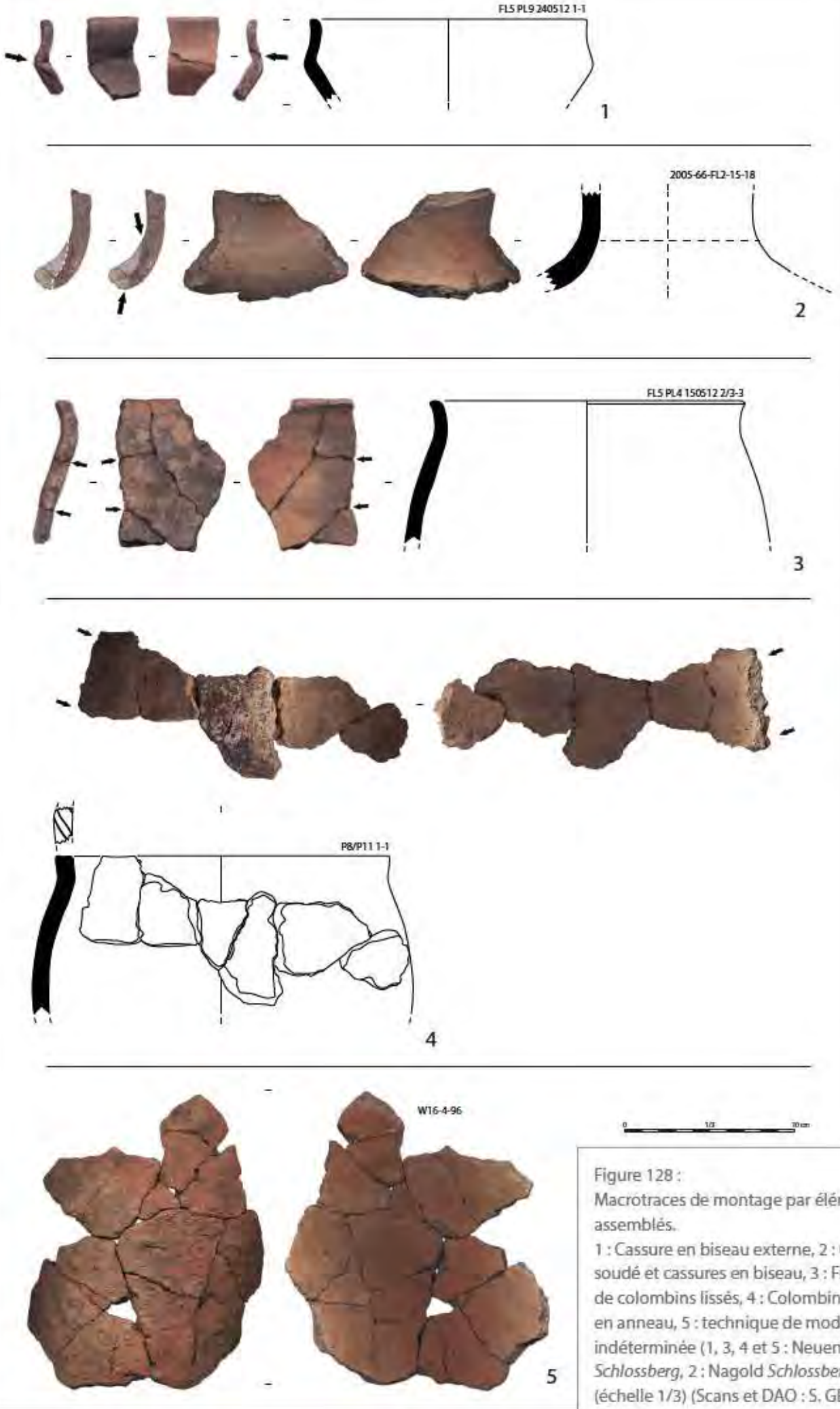


Figure 128 :
Macrotraces de montage par éléments assemblés.
1 : Cassure en biseau externe, 2 : Col soudé et cassures en biseau, 3 : Fissures de colombins lissés, 4 : Colombin posé en anneau, 5 : technique de modelage indéterminée (1, 3, 4 et 5 : Neuenbürg *Schlossberg*, 2 : Nagold *Schlossberg*) (échelle 1/3) (Scans et DAO : S. GENTNER)

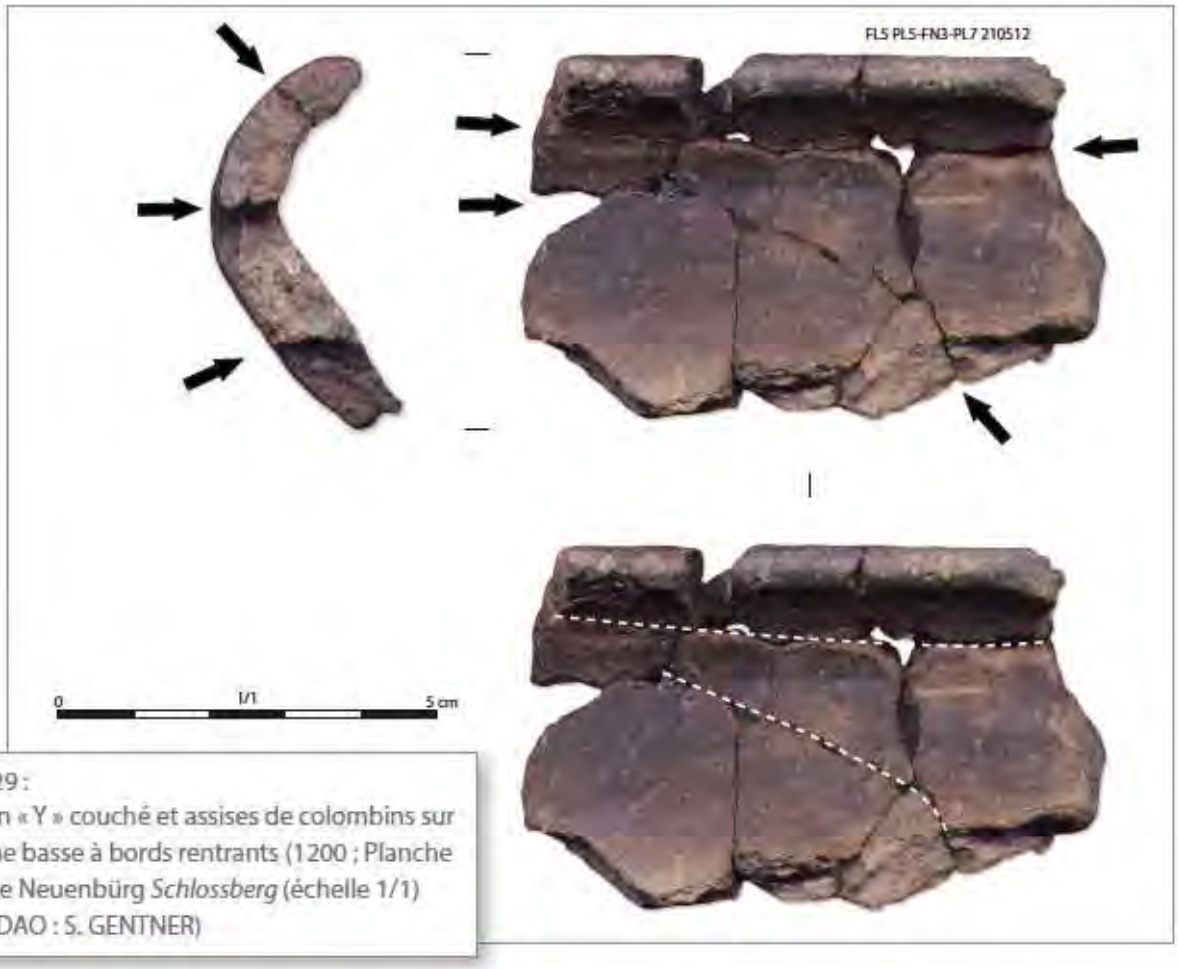


Figure 129 :
Fissure en « Y » couché et assises de colombins sur une forme basse à bords rentrants (1200 ; Planche 22 n°3) de Neuenbürg *Schlossberg* (échelle 1/1) (Scan et DAO : S. GENTNER)



Figure 130 :
Raccord de colombin indiquant la formation des fissures en Y couché (d'après ROUX / COURTY 2016, Figure 2.23e)

jour à Nagold *Schlossberg* (Figure 128, n°2, cassure du bas), révèle d'autres caractéristiques de montage. Cet élément a été soudé sur une autre partie du vase, sans doute plus sèche pour que celui-ci ne s'effondre pas. La différence d'hygrométrie, entre le col et la partie inférieure du vase, a pu provoquer sa fracture[384]. Par ailleurs, la cassure en biseau perceptible dans la tranche (flèches noires et pointillés blancs) démontre une pose de colombin par pincement ou par écrasement sur la face interne ou externe du vase[385]. La fracture d'une zone de fragilité est aussi visible sur la carène d'une écuelle à profil en « S » de Neuenbürg *Schlossberg* (Figure 128, n°1, flèche noire à gauche). Une cassure en biseau externe apparaît sur la seconde section de la tranche (à droite). Il s'agit d'un trait de montage au colombin par pincement ou par étirement sur la face externe[386]. Le profil d'une poterie apparentée typologiquement (forme profonde, profil en « S » ; 2300 Var.2), découverte à Nagold *Schlossberg*, présente des jointures obliques alternes (externes et internes) (Figure 131, flèches noires et pointillés blancs). Ces marques significatives ont été engendrées par une pose des colombins alternant jointures externes et internes, et de fait par alternance de gestes de pincements et d'écrasements de la pâte[387]. Néanmoins, les cassures visibles sur la paroi

384 ROUX / COURTY 2016, p.202.
385 ROUX / COURTY 2016, p.203.
386 ROUX / COURTY 2016, p.203.
387 ROUX / COURTY 2016, p.203-204.

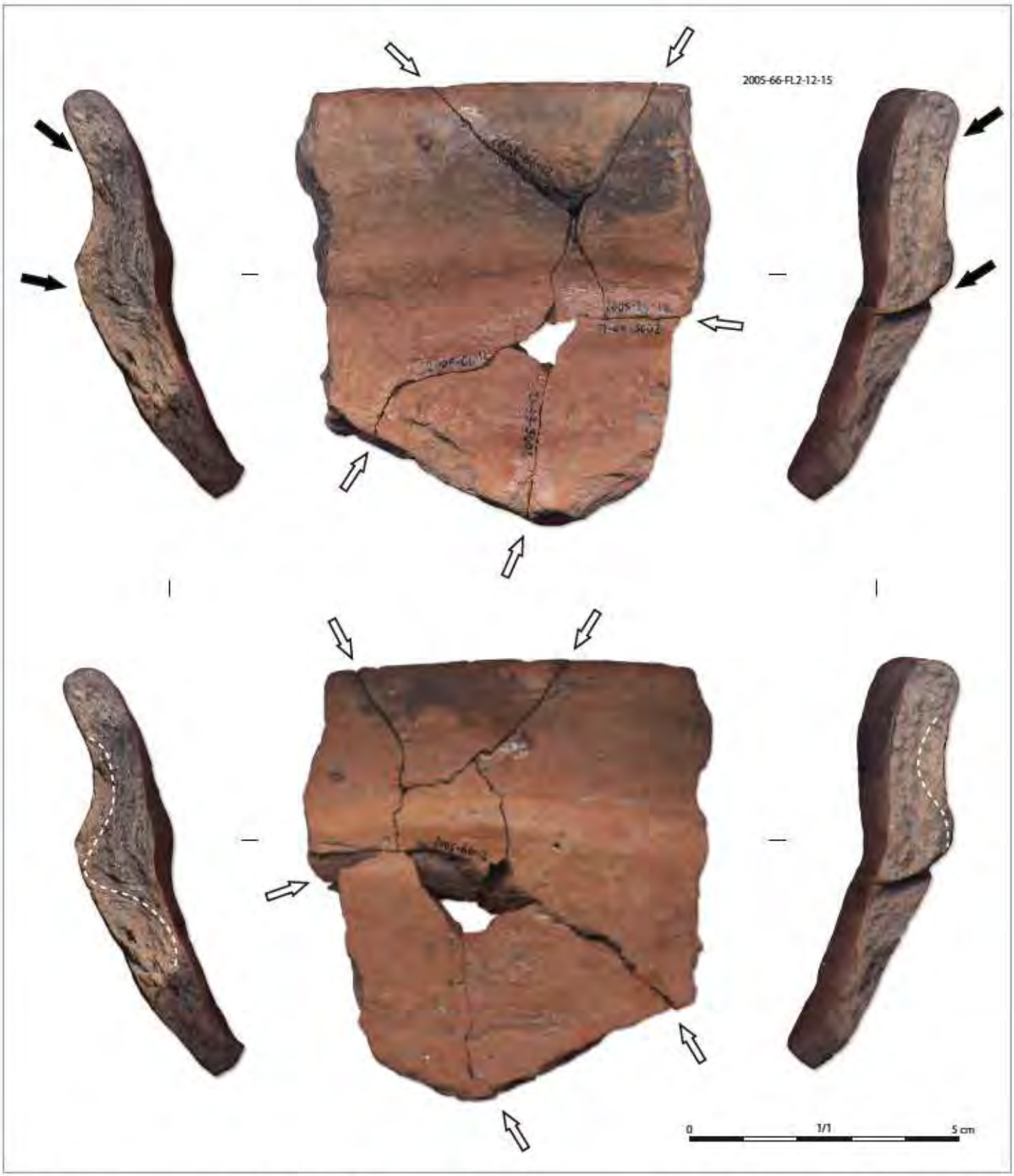


Figure 131 : Jointures obliques alternes sur la tranche d'une forme basse profonde à profil en « S » (2300 Var. 2 ; Planche 36 n°15) de Nagold *Schlossberg*. Les fissures irrégulières (flèches blanches) sont liées à l'impact d'un outil pendant la fouille (échelle 1/1) (Scan et DAO : S. GENTNER)

du récipient ne sont pas liées à une technique de montage, mais à un biais de fouille. En effet, les fissures irrégulières, d'orientation aléatoire, sont apparentées à l'impact d'un outil (pioche) qui a fracturé le tesson (flèches blanches). Un biais similaire peut aussi être relevé pour un vase de petite taille mis au jour à Neuenbürg *Schlossberg* (Figure 132). Son bord, dont la cassure est linéaire, ne correspond pas à la dernière assise d'un colombin (flèches blanches). Celui-ci a été décollé à la truelle pendant la fouille.

Un dernier collage, de fragments de panse, mérite une description plus approfondie (Figure 128, n°5). Il peut s'agir d'éléments montés au colombin, à la plaque, ou façonnés par

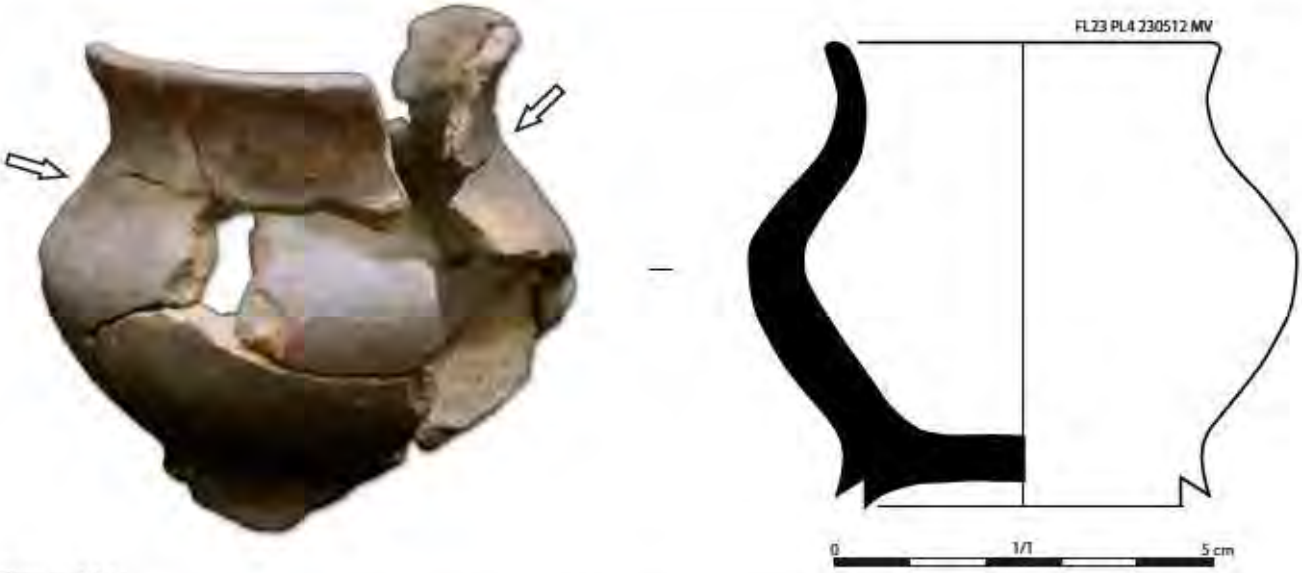


Figure 132 :
Vase de petite taille de Neuenbürg *Schlossberg* (10000, Planche 11 n°16) dont le bord a été décollé par un coup de truelle (flèches blanches) (échelle 1/1) (Cliché et DAO : S. GENTNER)

percussion ou encore d'une occurrence de modelage par étirement. Plusieurs éléments freinent l'identification des indices de montage observés jusqu'à présent. En premier lieu, les cassures sont émoussées et empêchent toute identification de jointure dans les tranches. De plus, les fractures semblent réparties aléatoirement sur la paroi du vase : une véritable organisation rectiligne, pouvant indiquer l'assemblage de colombins, est manquante. Lorsqu'une cassure de paroi semble linéaire (le long de 3 ou 4 tessons), celle-ci finit constamment par rencontrer des fissures perpendiculaires. Ces premières observations ne plaident pas en faveur d'un montage au colombin. L'épaisseur uniforme des éléments courbes recollés (entre 0,9 et 1,1 cm) est un indice plausible du façonnage par percussion, puisque cette technique permet à l'artisan de contrôler l'épaisseur de la paroi au cours du façonnage[388]. Cependant, quelques légères dépressions sur la surface interne du vase défendent l'hypothèse du modelage par étirement. Ces pressions exercées avec les doigts au cours de l'étirement de la paroi ont aussi pu être masquées pendant les phases de mise en forme et de finition de la poterie. Quoi qu'il en soit, il n'est pas possible de trancher pour l'une ou l'autre hypothèse (façonnage par percussion ou modelage par étirement) en l'absence d'observations microscopiques. Cet exemple illustre les limites des observations à l'œil nu. Par ailleurs, les surépaisseurs visibles sur la surface externe des fragments ont été créées par l'enduction de barbotine. Cette opération de crépissage vise une protection contre les chocs thermiques[389]. Enfin, notons la présence de petits nodules de fer (1 mm environ) dans la matrice de la pâte de cette poterie. Ceux-ci ont été utilisés comme dégraissant avec de la chamotte, des charbons concassés, du sable et des gravillons.

Intéressons-nous à présent aux techniques d'assemblage des fonds, après avoir présenté les observations faites sur bords et fragments de panses.

388 ROUX / COURTY 2016, p.210.
389 BALFET et al. 1971, p.18 et ROUX / COURTY 2016, p.242-243.

Les fonds : galettes et autres techniques de montage

Au total, 23 galettes (dont 14 entières et 9 incomplètes) ont été inventoriées sur les 164 fonds (hors pieds) découverts sur l'ensemble des quatre sites de hauteur (63 fonds dans les corpus de Neuenbürg, 65 dans ceux de Nagold, 20 à Calw *Rudersberg* et 16 à Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg*). Il s'agit de masses d'argile qui ont servi d'embase au montage par colombin (Figure 137)[390]. Ainsi, le fond, dont le colombin de jointure avec la panse a fissuré, nous parvient sous la forme d'une galette d'argile circulaire -plus ou moins épaisse- brisée à ses extrémités. La formation d'une fissure concentrique à la galette, significative du rajout d'un colombin autour de celle-ci, est visible sur les éléments les mieux préservés. C'est notamment le cas pour plusieurs exemplaires de Neuenbürg *Schlossberg* (Figure 133, flèches noires ; Figure 134 n°1 et n°3, flèches noires). De manière générale, les galettes mises au jour étaient entières ou incomplètes. Par galettes

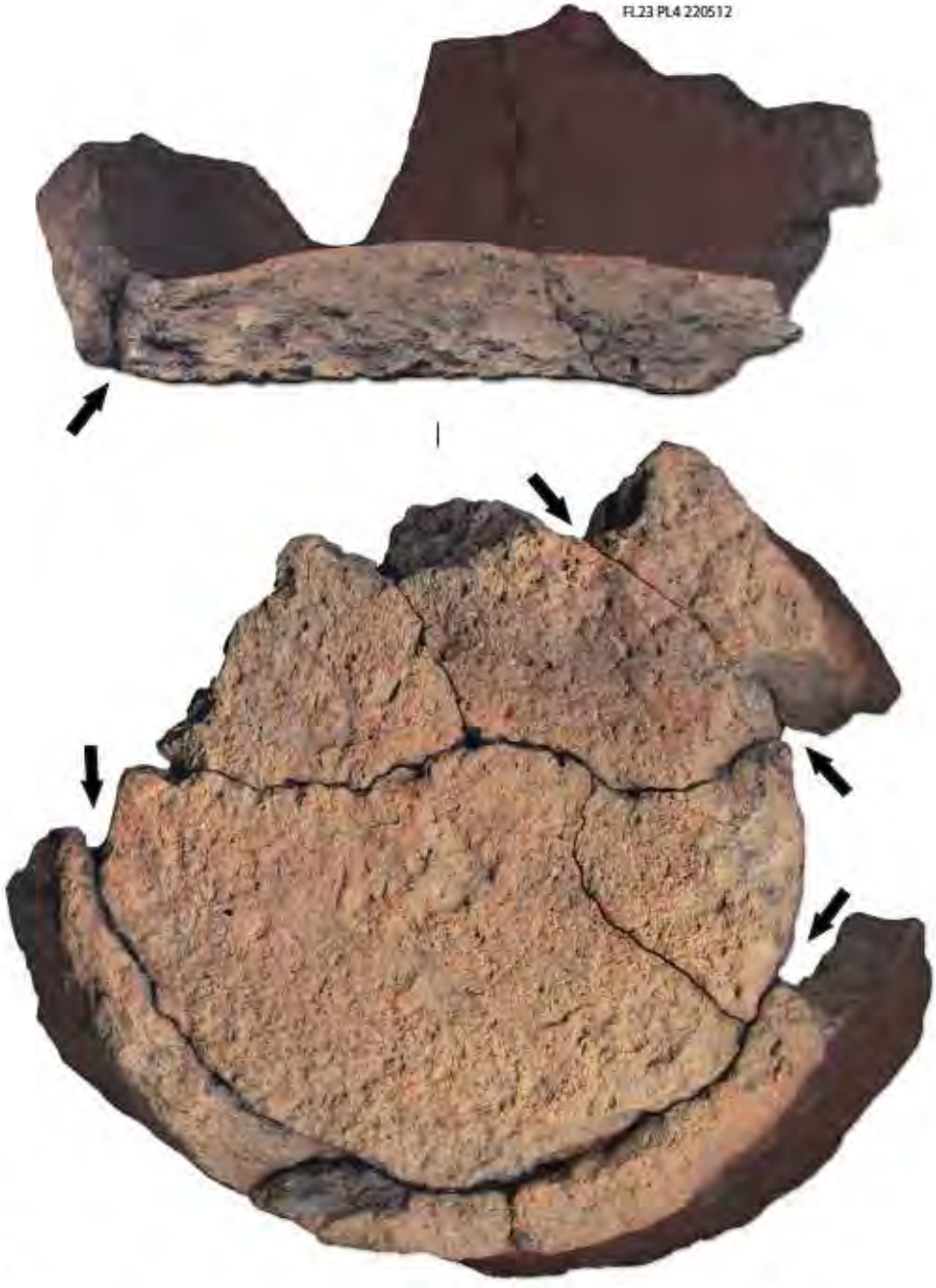


Figure 133 :
Fissure concentrique à la galette d'un fond (flèches noires ; Planche 14 n°6) de Neuenbürg *Schlossberg* (échelle 1/1)
(Scan et DAO : S. GENTNER)

390 ROUX / COURTY 2016, p.202.

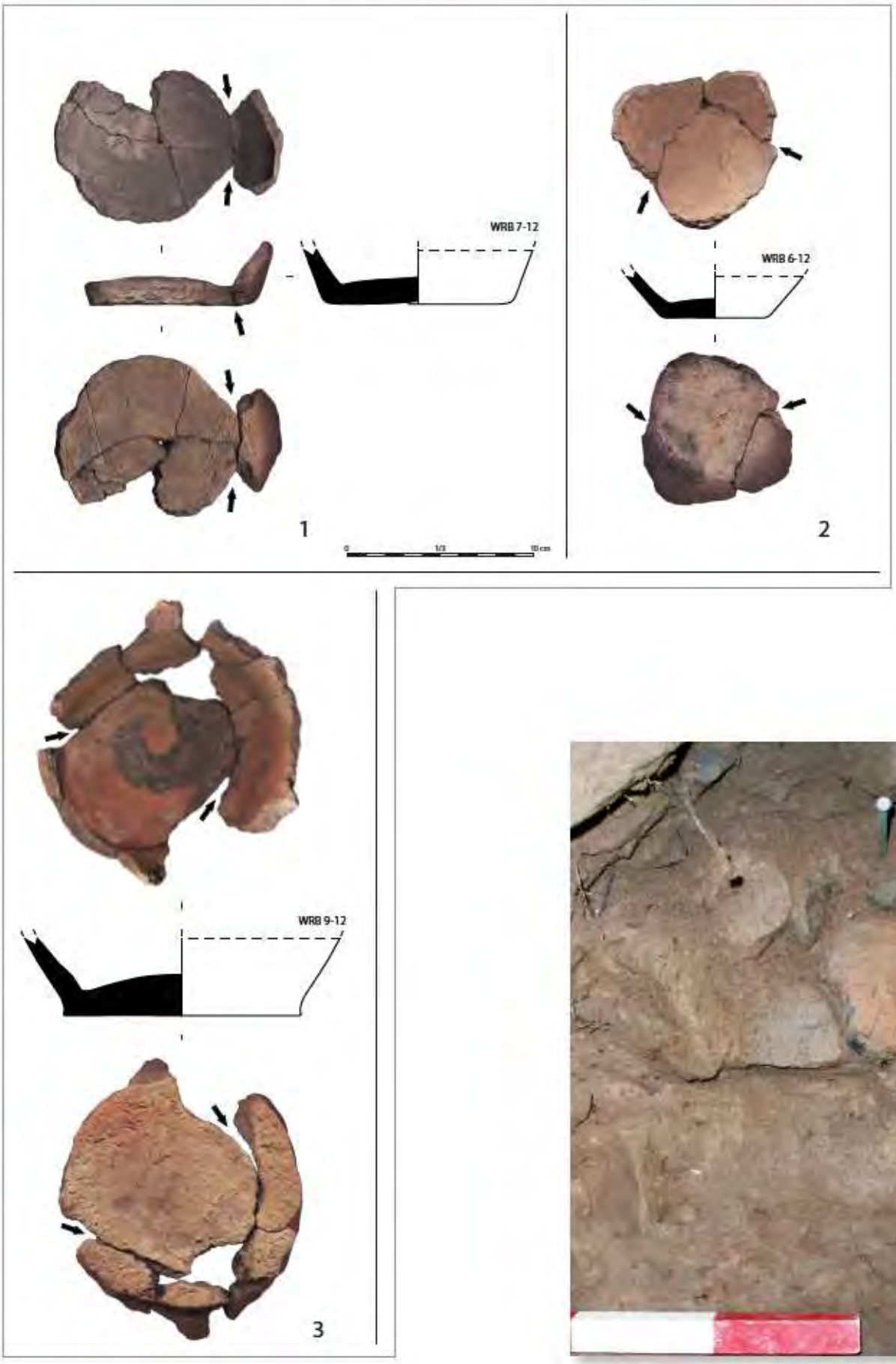


Figure 134 (ci-dessus) : Galettes d'embase mises au jour suite au nettoyage d'un chablis à Neuenbürg *Schlossberg*.
1 et 3 : Colombin rajouté sur une galette
2 : Plaques soudées sur une galette
(échelle 1/3) (Scan et DAO : S. GENTNER)



Figure 135 :
Photographie du fond (Figure 133) écrasé *in situ* dans le sondage FL23 à Neuenbürg *Schlossberg*
(Cliché : S. GENTNER)

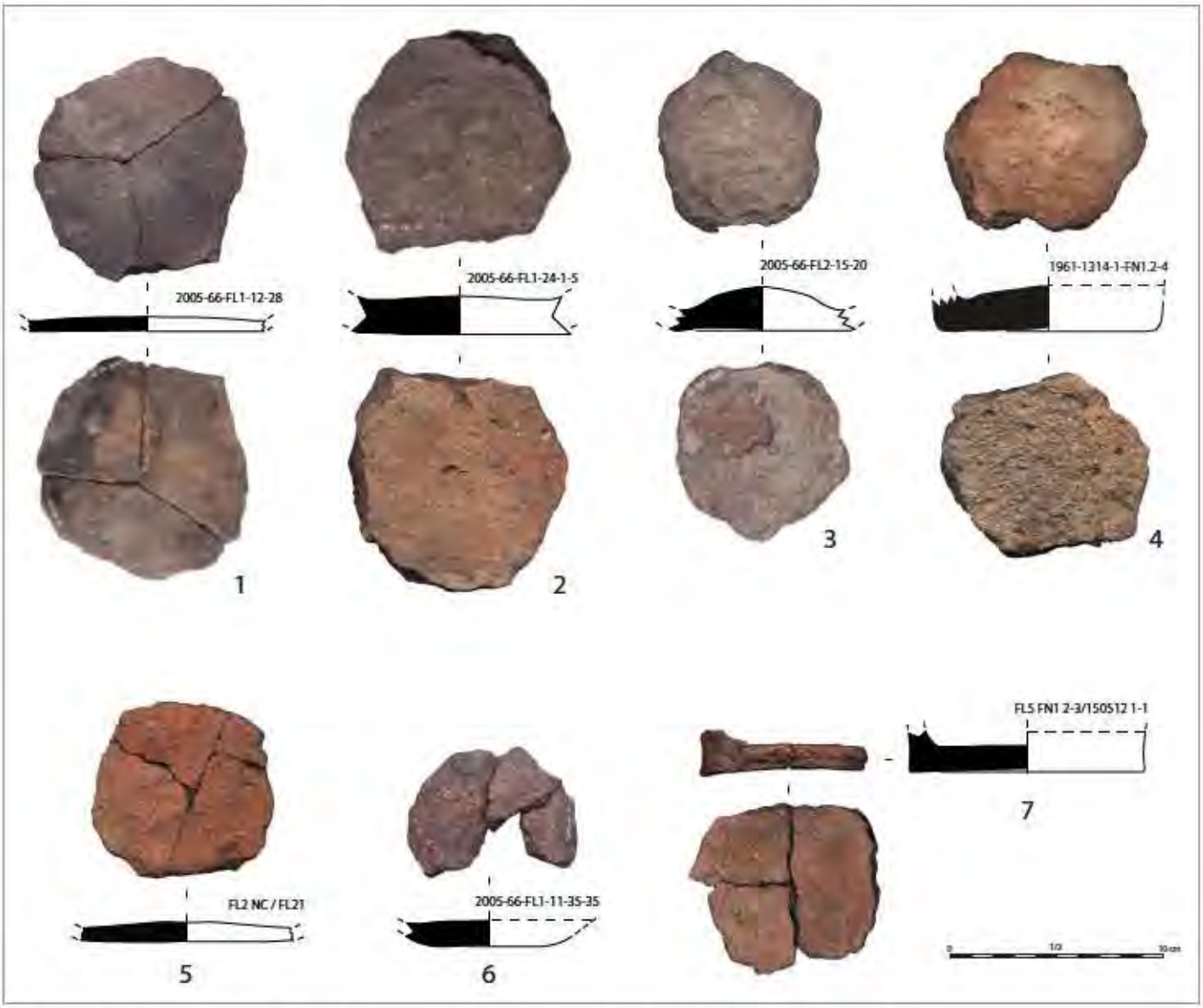


Figure 136 (ci-dessus) : Galettes d'embase entières ou fragmentées (n°1 à 5 et 7) et incomplètes (n°6).
1 à 3 et 6 : Nagold *Schlossberg*, 4 : Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg*, 5 et 7 : Neuenbürg *Schlossberg*
(échelle 1/3) (Scan et DAO : S. GENTNER)

Figure 137 (ci-dessous) :
Fissure concentrique indiquant le rajout d'un colombin autour d'une galette (d'après ROUX / COURTY 2016, Figure 2.24d)



« entières » nous entendons une embase dont l'aire est complète. Ainsi, les galettes entières peuvent être composées de plusieurs tessons fragmentés, recollés pendant l'étude céramique. 11 individus ont été découverts à Neuenbürg *Schlossberg*, 8 entiers (dont 3 découverts en prospection - Figure 134 - et 5 en fouilles - Figures 133 et 136 n°5 et 7, Planche 2 n°10 et Planche 14 n°9-) et 3 incomplets (Planche 8 n°15, Planche 16 n°14 et Planche 17 n°9). Les exemplaires *in situ* proviennent de tous les secteurs fouillés, hormis le secteur 4 (fosse). Nous dénombrons 8 occurrences à Nagold (dont 1 provenant du site de plaine d'*Obere-Eisenbahnstraße*), parmi lesquelles 4 sont entières (Figure 136 n°1, 2, 3 et 6) et 3 sont incomplètes (Planche 40 n°8, n°22 et Planche 47 n°13). L'exemplaire découvert à *Obere-Eisenbahnstraße* est entier (Planche 50 n°3). Des fonds de ce type ont été aperçus dans les 2 secteurs fouillés au *Schlossberg*. Le *Michaelsberg* à Bruchsal-Untergrombach a livré 2 galettes, dont 1 entière (Figure 136 n°4) et 1 incomplète (Planche 62 n°13) issues du décapage de la parcelle 1314-1. 2 autres fragments d'embase sont issus de la coupe du rempart du *Rudersberg* à Calw (Planche 55 n°12 et n°16). Enfin, des petites plaques d'argile ont pu être soudées à un exemplaire de galette de

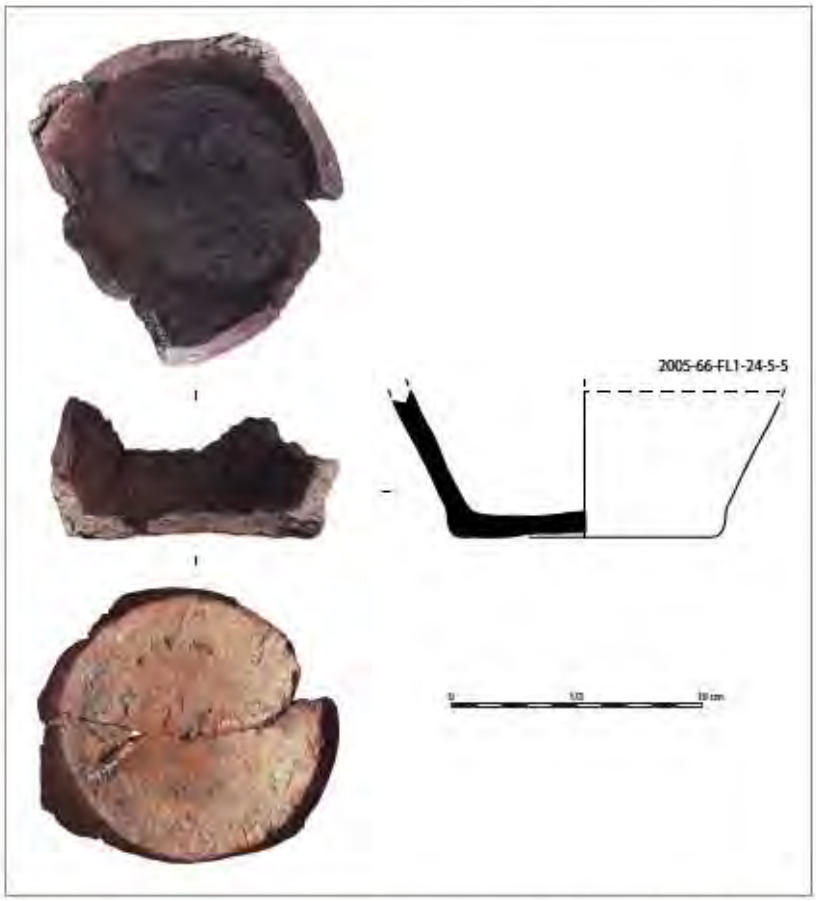


Figure 138 :
Fond de Nagold *Schlossberg* façonné par moulage ou martelage (échelle 1/3)
(Scan et DAO : S. GENTNER)



Figure 139 (ci-dessus) :
Vue d'un colombin posé sur une galette
(d'après ROUX / COURTY 2016, Figure 2.61c)

Figure 140 (ci-dessous) :
Fissure indiquant la pose d'un colombin au raccord entre le fond et la panse
(d'après ROUX / COURTY 2016, Figure 2.27d)



Neuenbürg *Schlossberg* (prospections ; Figure 134 n°2) pour former la première assise d'une céramique modelée.
La fragmentation des galettes complètes, par rapport aux individus incomplets, n'est pas significative d'une quelconque pratique antique. Celles-ci ne comportent pas de traces de découpe et ont pu être écrasées in situ (par exemple par des blocs de pierre) ou encore fracturées pendant la fouille (coups de pioche...). La répartition des galettes complètes et incomplètes est plus éloquente. Les galettes complètes apparaissent aux côtés de fragments d'embase jetés comme les autres résidus détritiques. Un exemplaire de fond entier, en particulier, a pu être observé écrasé à plat in situ dans le bâtiment excavé de Neuenbürg *Schlossberg* (Figure 135). Celui-ci a, peut-être, été déposé lors du comblement de la structure. L'état actuel des données, ne permet pas d'interpréter le sens intrinsèque de ces rejets pour les quatre sites de hauteur. Les galettes complètes pourraient éventuellement être liées à une pratique de rejet particulière. Néanmoins, il s'agit plus probablement d'un corollaire inhérent à l'assemblage des embases et à leur point de faiblesse.
Un fond de Nagold *Schlossberg*, dont l'épaisseur de paroi est similaire entre le fond et la panse, a pu être façonné par moulage ou par martelage (Figure 138). En effet, ces 2 techniques permettent aux potiers de contrôler l'épaisseur de la paroi pendant les travaux de façonnage[391]. De plus, les extrémités de l'embase du vase n'ont pas fissuré. Rappelons que les fonds fissurés de manière circulaire à leurs extrémités correspondent à des galettes cerclées de colombins. Cela n'est pas le cas pour cet exemplaire, dont les 3 parties brisées incluent toutes des éléments de panse et de fond en connexion. Une dernière observation souligne l'hypothèse du façonnage par moulage ou martelage : les raccords de colombins ne sont pas visibles dans la tranche des cassures. Celles-ci ont cependant été corrodées par le substrat

391 ROUX / COURTY 2016, p.210.

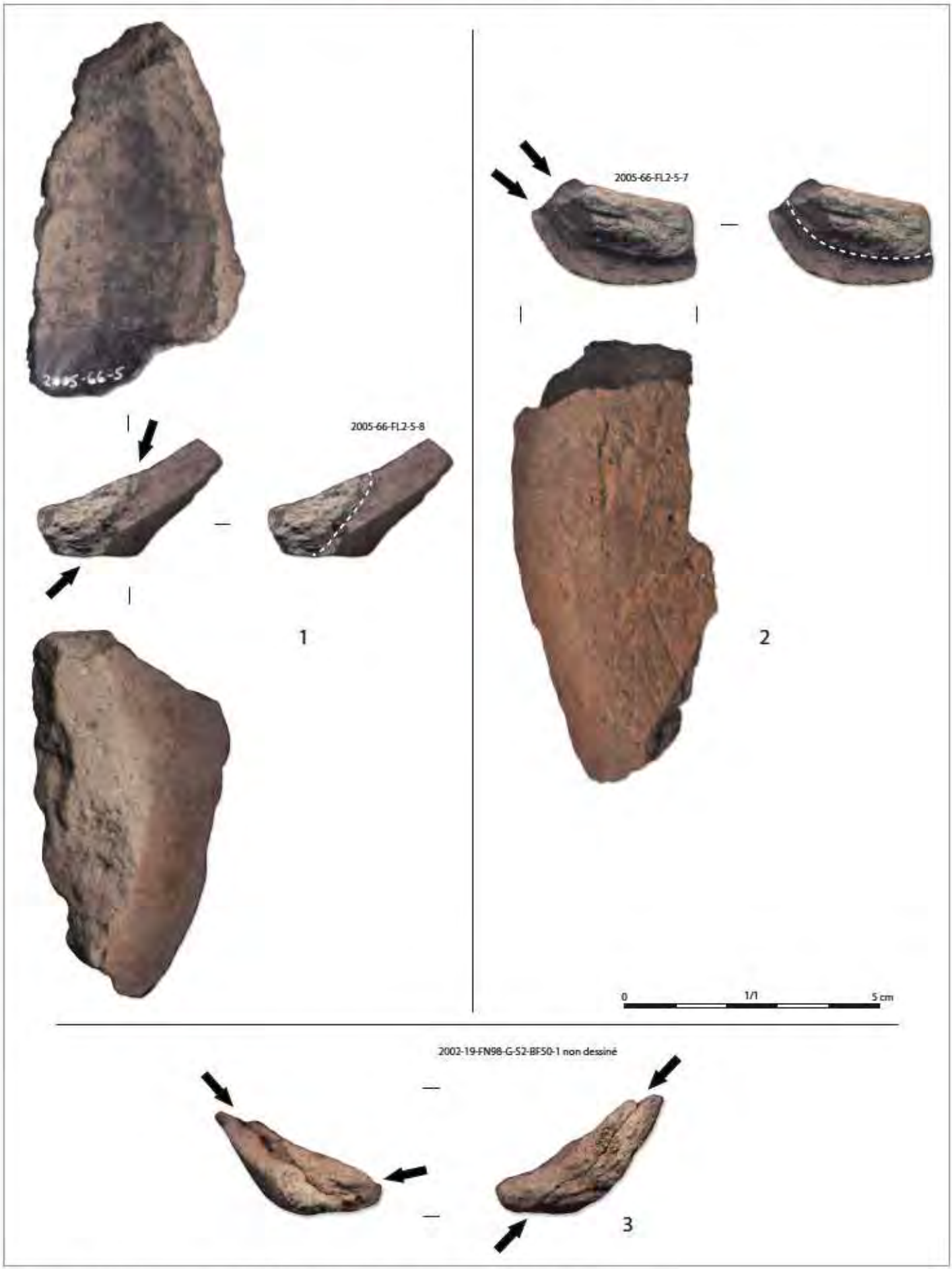


Figure 141 : Macrotraces des colombins de raccord entre la panse et le fond des vases.
1 et 2 : Nagold *Schlossberg* (Planche 47 n°6 et n°20), 3 : Calw *Rudersberg* (non dessiné)
(échelle 1/1) (Scan et DAO : S. GENTNER)

calcaire qui atténue la lisibilité (sédiment blanc sur les cassures, Figure 138).
Les colombins de raccord entre la panse et le fond ont été déterminés à 3 reprises, à Nagold *Schlossberg* (2 ; Figure 141, n°1 et 2, flèches noires et pointillés blancs) et à Calw *Rudersberg* (1 ; Figure 141, n°3, flèches noires). Ceux-ci ont été posés par le potier afin de consolider la jointure entre les 2 parties du vase (Figures 139 et 140)[392]. L'importante fragmentation de ces 3 exemplaires ne permet pas d'approfondir leur analyse technologique.

Une deuxième grande catégorie de techniques de façonnage est distinguée des éléments modelés que nous venons de présenter : le façonnage à l'énergie cinétique rotative (ECR)[393].

Colombinage au tour

Le façonnage à l'ECR tient un rôle important dans notre corpus, en particulier pour la compréhension de l'avènement technologique du tour de potier qui apparaît dès le Hallstatt D3 dans la région du Rhin supérieur[394]. L'utilisation du tour est subdivisée en deux catégories principales, le tournage à la motte -ou montage direct- (céramique tournée rapide) et les procédés mixtes combinant montage manuel et finition au tour (avec plusieurs étapes intermédiaires ; céramique tournée lente). Une sous partie est vouée aux éléments tournés ci-dessous. Ceux-ci n'ont pas livré de macrotraces singulières : leur finition soignée (lissage, brunissage, polissage) a sans aucun doute contribué à effacer les traces de montage[395]. Seules des stries parallèles et horizontales, caractéristiques de l'emploi de l'ECR, ont pu être observées sur les parois internes.

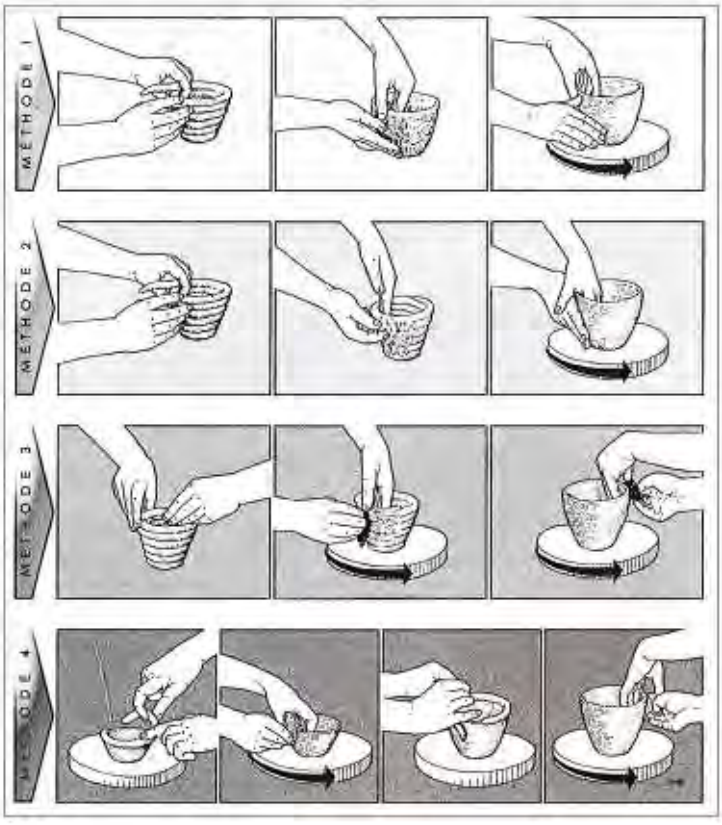


Figure 142 :
Illustration des quatre méthodes de colombinage au tour détaillées par V. ROUX et M.-A. COURTY (d'après ROUX / COURTY 1998 et ROUX / COURTY 2016, Figure 1.37)

392 ROUX / COURTY 2016, p.204 et p.252.
393 ROUX / COURTY 2016, p.79.
394 LANDOLT et al. 2012 p.488.
395 BALZER 2012, p.141 ; ROTH-ZEHNER dir. 2008, p.66-67.

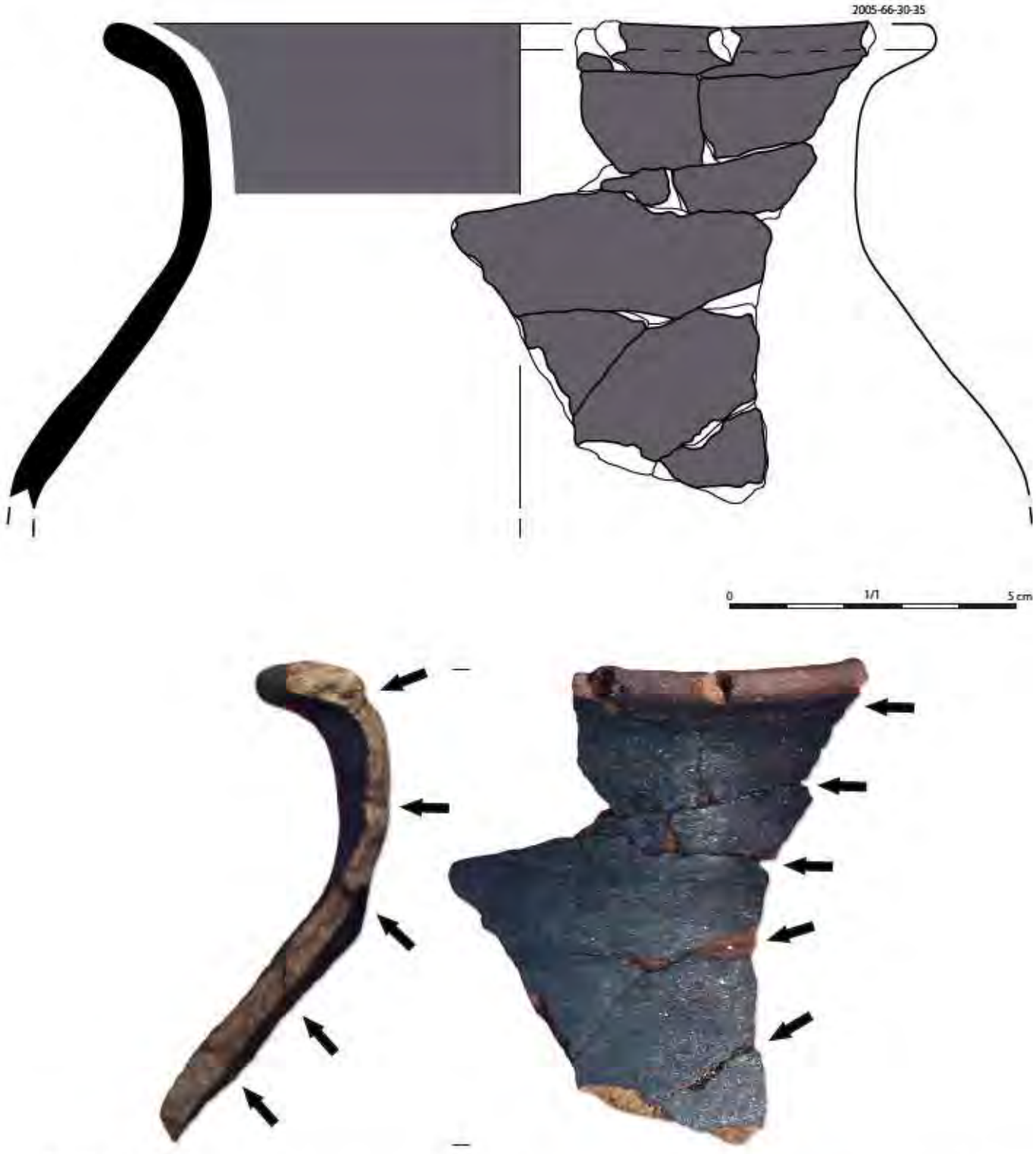


Figure 143 :
Fissures en biseau sur les fragments d'une « proto-bouteille » graphitée et cannelée, montée au colombin et au tour lent, à Nagold *Obere Eisenbahnstraße* (échelle 1/1) (Scan et DAO : S. GENTNER)

Une technique de montage mixte a été distinguée dans notre corpus : le colombinage au tour (Figure 142). 29 fragments issus du bâtiment excavé de Nagold *Obere Eisenbahnstraße* ont été montés à l'aide de colombins disposés en anneau puis mis en forme avec ECR (Figures 143, 144 et 145). Ceux-ci ont été quantifiés sous l'appellation CTL (céramique tournée lente). Tous ces fragments appartiennent à une forme hybride (proto-bouteille ou pot à col de bouteille développé), au décor hybride (aplats de graphite et cannelures, dont certaines sont couvertes de graphite), qui a été cuite selon les standards de certaines céramiques tournées locales (cuisson de type biscuit, cœur sombre, parois oxydées puis finition sombre). L'irrégularité des cannelures (dues au tournage lent) et la difformité du vase (lié au montage des colombins) sont d'autres marqueurs de la technique de façonnage mise en œuvre par le potier[396]. Le relief des parois pré-

396 HALD 2009, p.93.

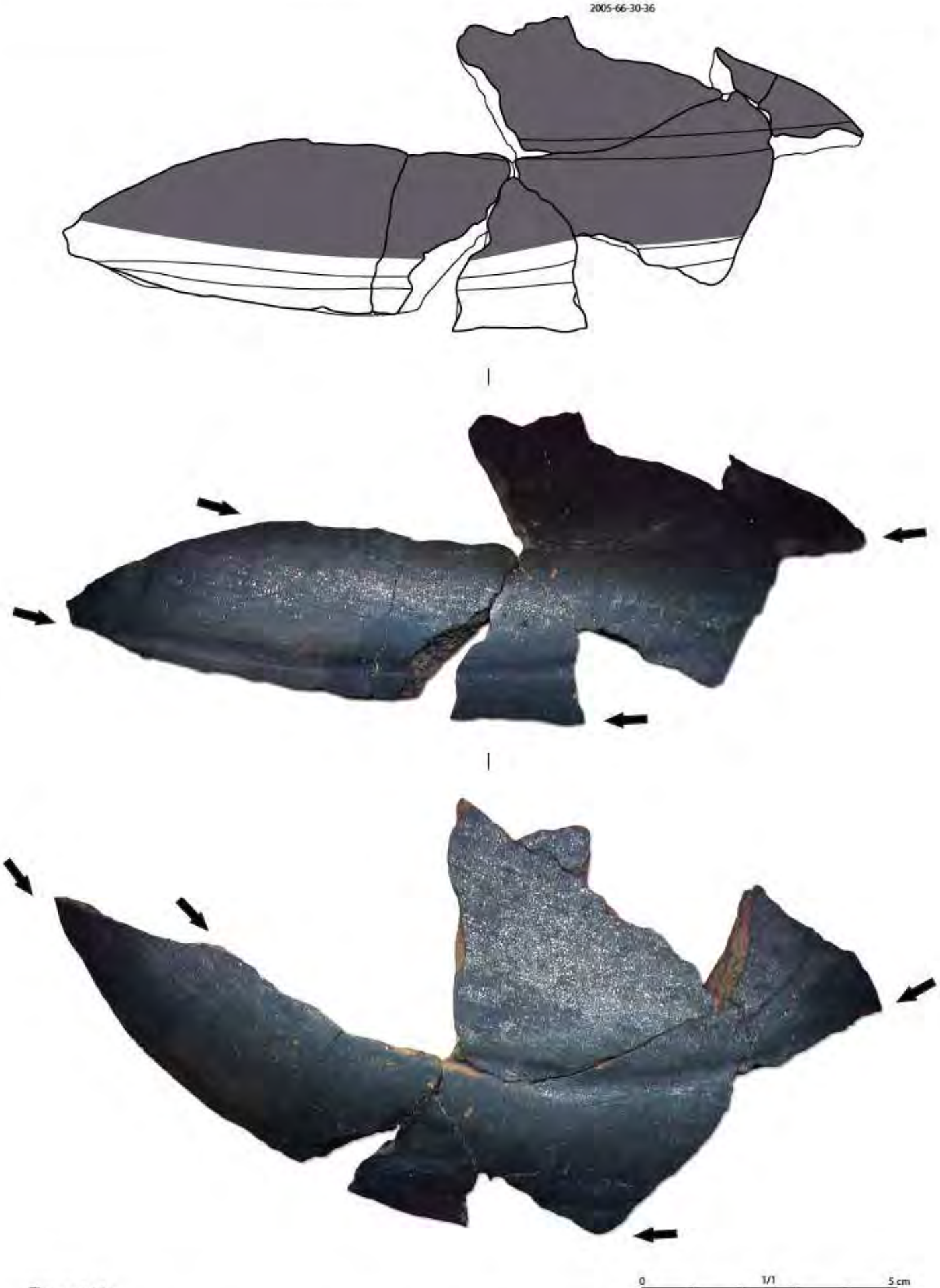


Figure 144 :
Ruptures linéaires des joints de colombins sur la « proto-bouteille » graphitée et cannelée mis au jour à Nagold *Obere Eisenbahnstraße* (échelle 1/1) (Scan et DAO : S. GENTNER)

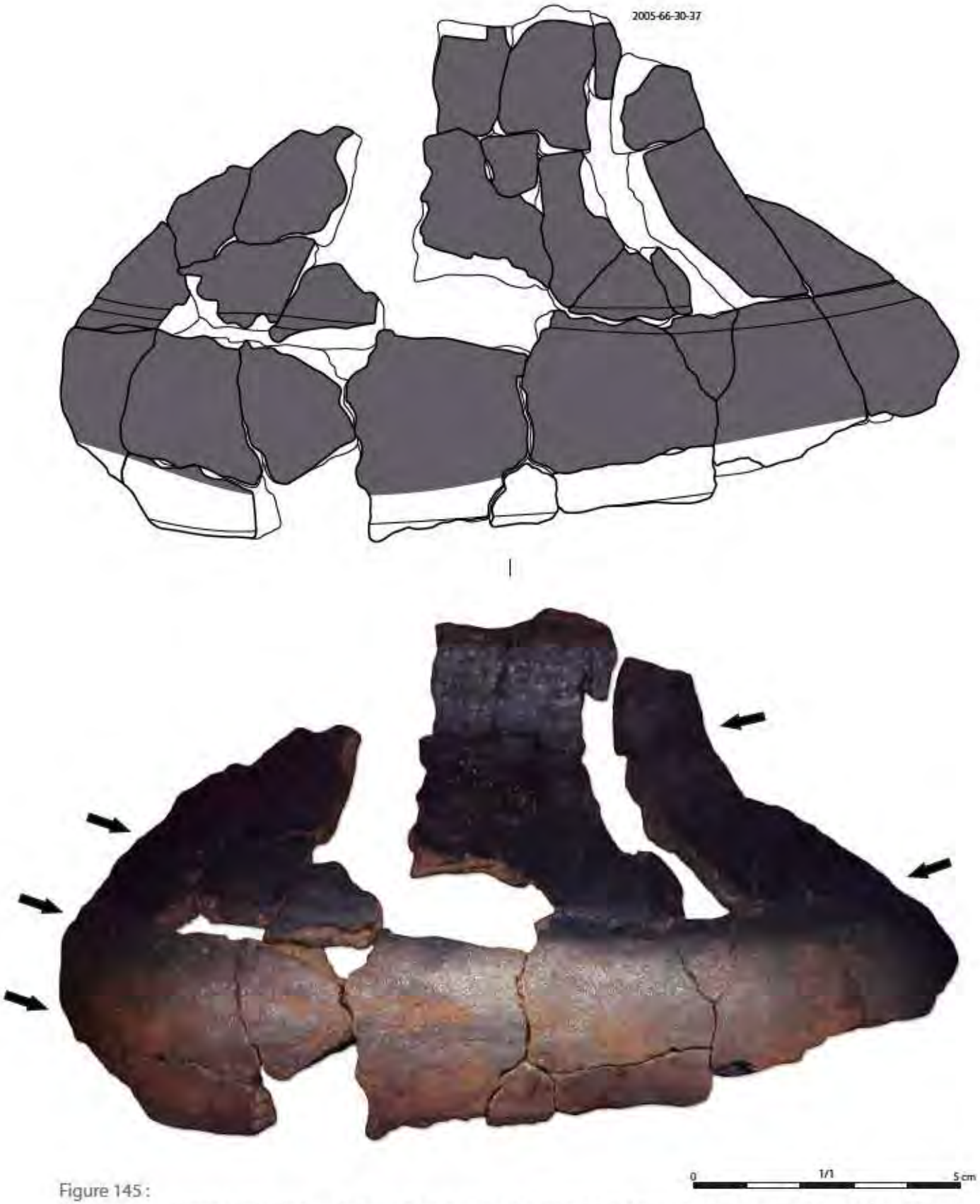


Figure 145 :
Fractures curvilignes équidistantes indiquant les largeurs des colombins de la « proto-bouteille » graphitée et cannelée, découverte à Nagold *Obere Eisenbahnstraße* (échelle 1/1) (Scan et DAO : S. GENTNER)

sente plusieurs surépaisseurs correspondant à des traces de modelage[397]. Les ruptures linéaires des joints de colombin sont visibles sur les parois du vase, en particulier au départ du bord (Figure 143), de la lèvre (Figure 143), de l'encolure (Figures 143 et 145), de l'épaule et sur la carène (Figures 144 et 43). Ces fractures curvilignes équidistantes (Figures 144 et 145, flèches noires) indiquent une largeur des colombins de 3 à 3,5 cm. Des boudins d'argile plus fins ont pu être utilisés pour l'encolure (deux de 1,3 cm ou un de 3,5 cm environ) et la lèvre (1,3 cm) (Figure 143, les trois flèches noires en partant du

397 ROUX / COURTY 2016, p.200.

haut). Les cassures en biseau visibles en tranche témoignent de la pose de colombins, par pincement ou par écrasement (Figure 143, les deux flèches noires en partant du bas ; Figure 145, tranches non représentées et Planche 51 n°4)[398].

Cette céramique correspond à l'exemple montrant les traces de montage les plus probantes : les autres fragments de CTL mis au jour à Nagold ou à Neuenbürg sont différenciables de la CT par l'emploi d'un dégraissant plus grossier, par la présence de surépaisseurs des parois et par une finition moins soignée. La finition appliquée aux CTL (ressemblant à celle des céramiques tournées) efface ou lisse les traces de mise en forme. Leur détection est d'autant plus délicate.

La céramique « tournée » : définition et macrotraces

Les céramiques dites tournées sont par définition des vases façonnés au tour, par montage direct de la motte. L'apparence de ces poteries, sombre lustrée, noire ou brune, l'épaisseur des parois soignées ainsi que les décors de cannelures et de baguettes parfaitement rectilignes révèlent l'attention portée à cette céramique de qualité. Néanmoins, cette définition traditionnelle se doit d'être nuancée pour la fin du Hallstatt et le début de La Tène. En effet, selon les dernières études technologiques[399], la CT de ces phases chronologiques correspond probablement à des vases façonnés suivant des procédés mixtes, au tour, mais de qualité supérieure[400]. Cette différenciation nouvelle n'a pas pu être vérifiée dans notre corpus fortement fragmenté, sans analyses archéométriques.



Figure 146 :
Stries de tournassage visibles sur la surface interne (à droite) des fragments de panse d'une bouteille de Nagold *Schlossberg* (9000 ; Planche 48, n°1). Celle-ci est décorée de 2 baguettes (à gauche, en partie basse et en partie haute des fragments) (échelle 1/1) (Scan et DAO : S. GENTNER)

398 ROUX / COURTY 2016, p.203.
399 BARDEL / COQUINOT / SAUREL 2018, BARDEL / CAPT 2018, AUGIER et al. 2013.
400 BARDEL / CAPT 2018, p.272.

Nous avons donc pris le parti de conserver l'appellation « traditionnelle », employée en début de thèse, bien que celle-ci puisse évoluer très prochainement. Quoi qu'il en soit, notre CT se différencie bel et bien des CTL par sa qualité de réalisation. Les traces de montage visibles sur ces céramiques, de qualité supérieure, sont exclusivement des stries de tournassage (Figure 146)
Quelques particularités du montage au tour ont aussi pu être mises en relief pour les fonds.

Les fonds façonnés au tour : annelets et particularités de finition

Les macrotraces de montage ont pu être observées sur deux exemplaires de fonds. Ces occurrences, peu nombreuses, sont liées au mauvais état de conservation des fonds façonnés au tour. Celui-ci est supérieur ou égal à 50% de la pièce originelle seulement pour les deux exemples suivants.

Le premier exemple provient du bâtiment excavé de Neuenbürg *Schlossberg*. Il s'agit d'un colombin collé sous le fond d'une céramique tournée pour former un annelet de pied. La soudure du pied est à la fois visible en tranche (sur la cassure) et sur la paroi, par un arrachement concentrique du joint (Figure 147, flèches noires). Le pied a ensuite été mis en forme et égalisé au tour, d'après les stries circulaires visibles sur celui-ci. A première vue, le fond comporte des stigmates de tournassage : des crevasses et des déchirures visibles au centre de l'élément, mais aussi des stries concentriques. Les déchirures semblent liées à l'arrachement de la fraction grossière à l'aide de l'ECR alors que les stries de fond sont souvent mises en relation avec un enlèvement du récipient à la ficelle[401]. Deux observations invitent à préciser ces hypothèses spontanées. En effet, les stries circulaires sont profondes, concentriques et parallèles, mais pas ellipsoïdales. Les stries ellipsoïdales expriment l'enlèvement de la poterie à la ficelle lorsque le vase est en rotation, sur le tour[402]. Dans notre cas de figure il s'agit de simples stries liées au tournassage qui consiste à raboter la paroi à l'aide de l'ECR (observations effectuées lors d'un tournassage expérimental ; Figures 148 et 149)[403]. Les crevasses centrales peuvent aussi être liées au dégraissant, particulièrement grossier, utilisé pour la confection de l'embase. L'arrachement de minéraux au moment du tournassage a pu laisser ces creux[404]. Enfin, la surface externe de l'embase est bosselée, sans doute en raison de ces inclusions grossières du dégraissant (jusqu'à 0,5 cm). L'épaisseur de la paroi est irrégulière : 0,7 à 0,9 cm en partie centrale et 0,6 à 0,7 cm pour les départs de panse (à l'extérieur de l'annelet). Les cassures et les fissures de la pâte, visibles sur le fragment, ne sont pas concentriques. La base n'a, de fait, pas été façonnée au colombin. Tous ces éléments défendent l'hypothèse d'une plaque d'argile amincie au tour et étirée sur les côtés pour monter la panse.

Le deuxième exemple, découvert à Nagold *Schlossberg*, correspond à un fond formé d'une pastille d'argile de type galette à laquelle a été joint un colombin au tour. La petite embase a ainsi été agrémentée d'un pied légèrement développé. Le fond a fissuré tout le long de la jointure avec la galette (Figure 150, flèches noires). La fissure, également visible sur la tranche, matérialise la jointure effectuée par le potier sur une galette sans doute plus sèche (Figure 150, flèches noires et pointillés blancs). Le pli de compression apparent dans la section du pied révèle qu'un repli du colombin a été réalisé autour de la galette pendant sa pose. Les stigmates caractéristiques du tournassage sont aussi visibles sur la face externe de ce piédouche (sous le fond).

401 ROUX / COURTY 2016, p.222 et p.230.
402 ROUX / COURTY 2016, p.218.
403 voir aussi GALLAY 2011, p.237.
404 ROUX 1994, p.52.



Figure 147 :
Arrachement concentrique du joint de soudure d'un pied annelet et stries de tournassage liées à la régularisation du fond observées à Neuenbürg *Schlossberg* (échelle 1/1) (Scan et DAO : S. GENTNER)


1


2

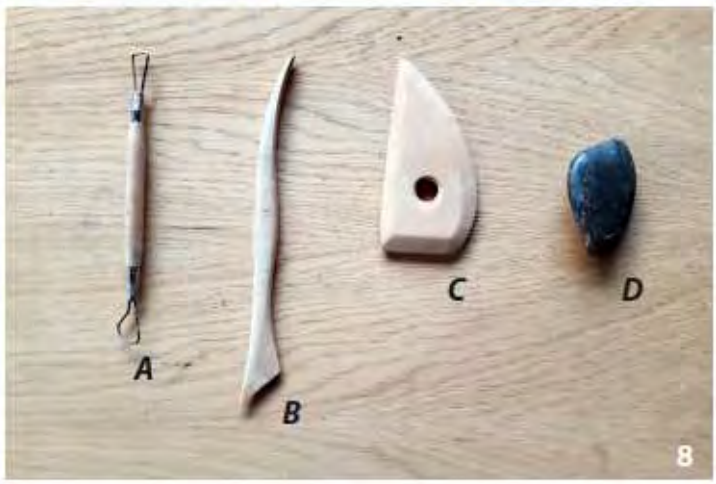

3


4

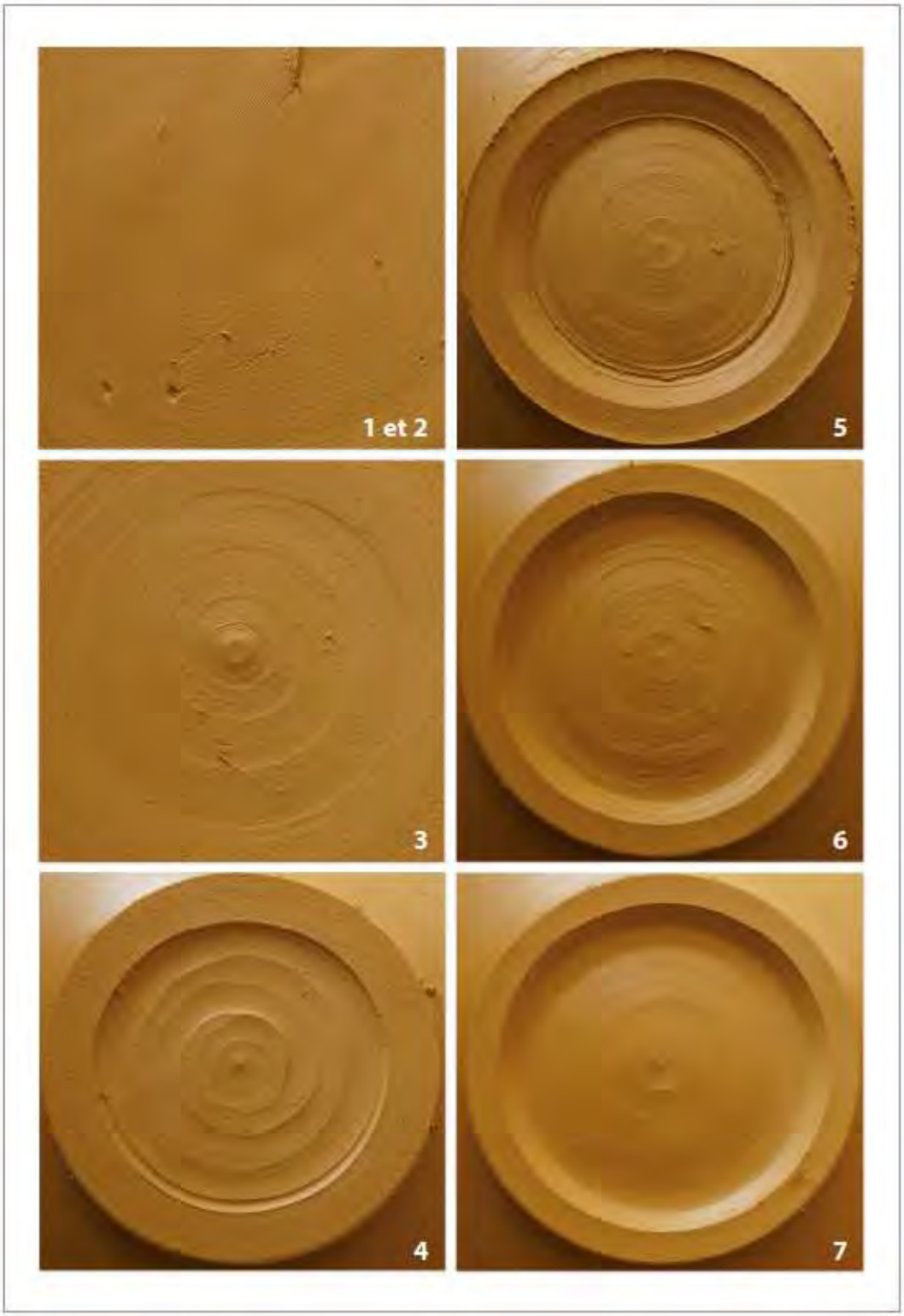

5


6


7



8



Figures 148 (page précédente) et 149 : Etapes du tournassage d'un pied dans la masse d'argile (page précédente) et détail des macrotraces associées (cette page). Les chiffres légendés concordent avec les vignettes des 2 pages.

1 : macrotraces d'enlèvement à la souris (fil), 2 : lissage du pourtour du fond à l'estèque plate (outil 8.C), 3 : ébauche du pied à l'ébauchoir tranchant (outil 8.B, face pointue à tranchant, en bas), 4 : ébauche du pied à l'ébauchoir contondant (outil 8.B, face contondante arrondie, en haut), 5 : préforme du pied à la mirette (outil 8.A), 6 : façonnage du pied à l'ébauchoir (outil 8.B), 7 : finition au lissoir (outil 8.D).
Outils : 8.A : mirette (buis et fer), 8.B : ébauchoir (buis), 8.C : éstèque plate (buis), 8.D : lissoir (serpentine)
(Clichés : F. MORO, DAO : S. GENTNER)

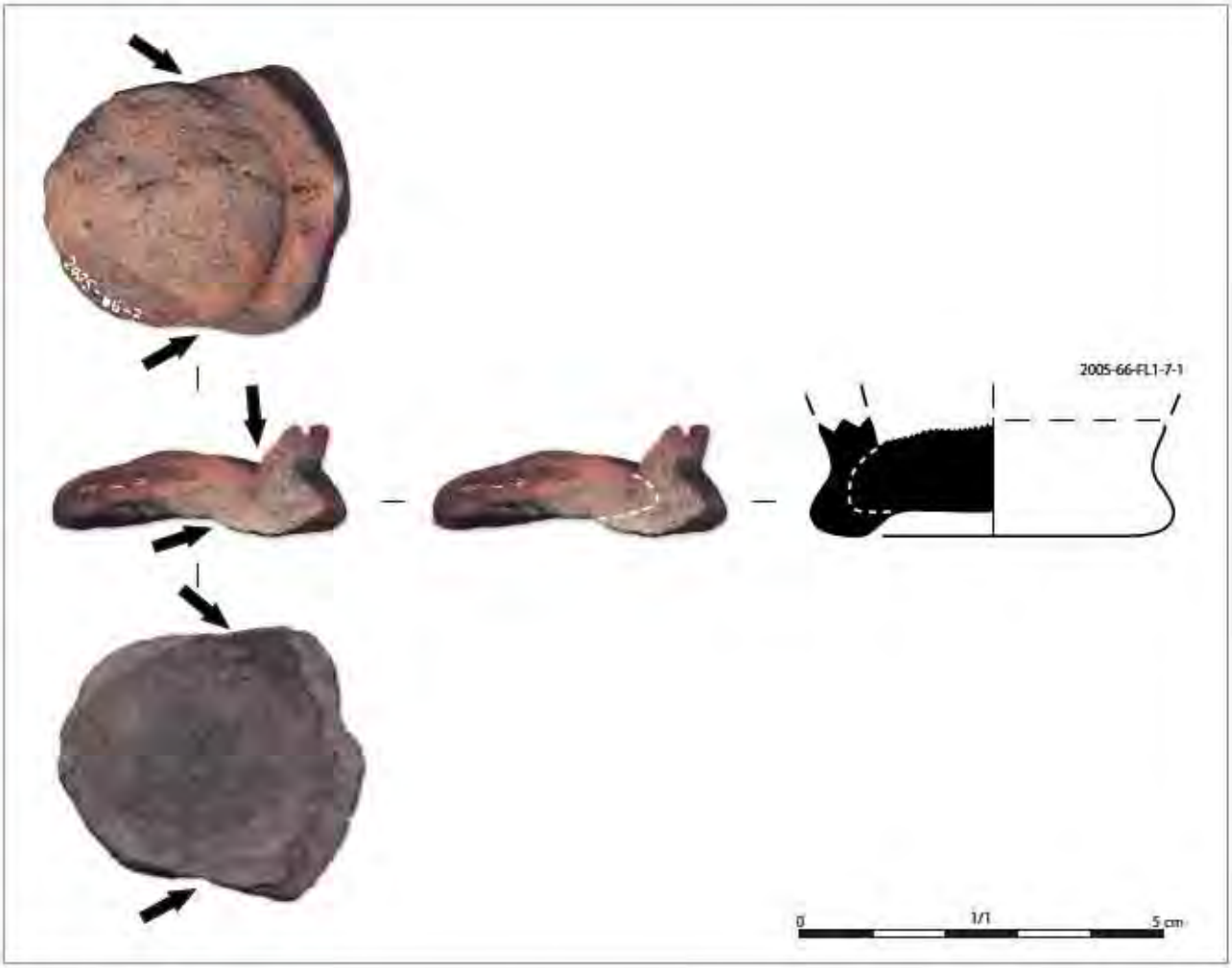


Figure 150 :
Fissure concentrique et pli de compression le long d'une pastille d'embase découverte à Nagold *Schlossberg*. Des stries de tournassage sont visibles sur la face externe (en bas) (échelle 1/1) (Scan et DAO : S. GENTNER)

Deux fragments de pieds annelets de vases, mis au jour dans le sondage 1 de Nagold *Schlossberg*, sont parés d'une encoche caractéristique (Figure 151, n°1 et 2). Il s'agit de la trace d'une estèque. Cet outil a sans doute été utilisé par le potier pour marquer la base annulaire du vase et embellir sa finition. Ces pieds ne sont, cependant, pas comparables aux traces relevées à Eberdingen-Hochdorf *Reps* (distant de 50 km)[405]. A Eberdingen-Hochdorf, des encoches plus marquées sont visibles à la base de pieds plus développés. En effet, les pieds y sont tournassés dans la masse à l'aide d'un outil[406]. Cette particularité locale peut être comparable à la signature d'un potier ou d'un groupe de potiers[407].

Les occurrences de pieds marqués d'une encoche d'estèque ne semblent pas signaler l'existence de contacts -plus ou moins- privilégiés entre le site de hauteur de Nagold et les proches habitats de plaine du Wurtemberg. Bien que ces traces n'aient pas été mises au jour dans les sites de Neuenbürg, Calw ou encore Bruchsal-Untergrombach, les traces d'outil (sans doute d'estèques) ont pu être observées sur la base d'un pied de céramique tournée à Markgröningen *Sträßle*[408] ou encore dans la vallée du Rhin à Breisach *Münsterberg*[409]. La faible représentation des pieds marqués à l'estèque dans le nord de la Forêt-Noire est, pour l'instant, un état de fait fort probablement tributaire de l'état des recherches (2 occurrences à peine à Nagold).

405 BALZER 2010, p.225.
406 BALZER 2010, p.226.
407 BALZER 2010, p.226.
408 BALZER 2010, p.225.
409 BALZER 2009, Tafel 71, n°5.

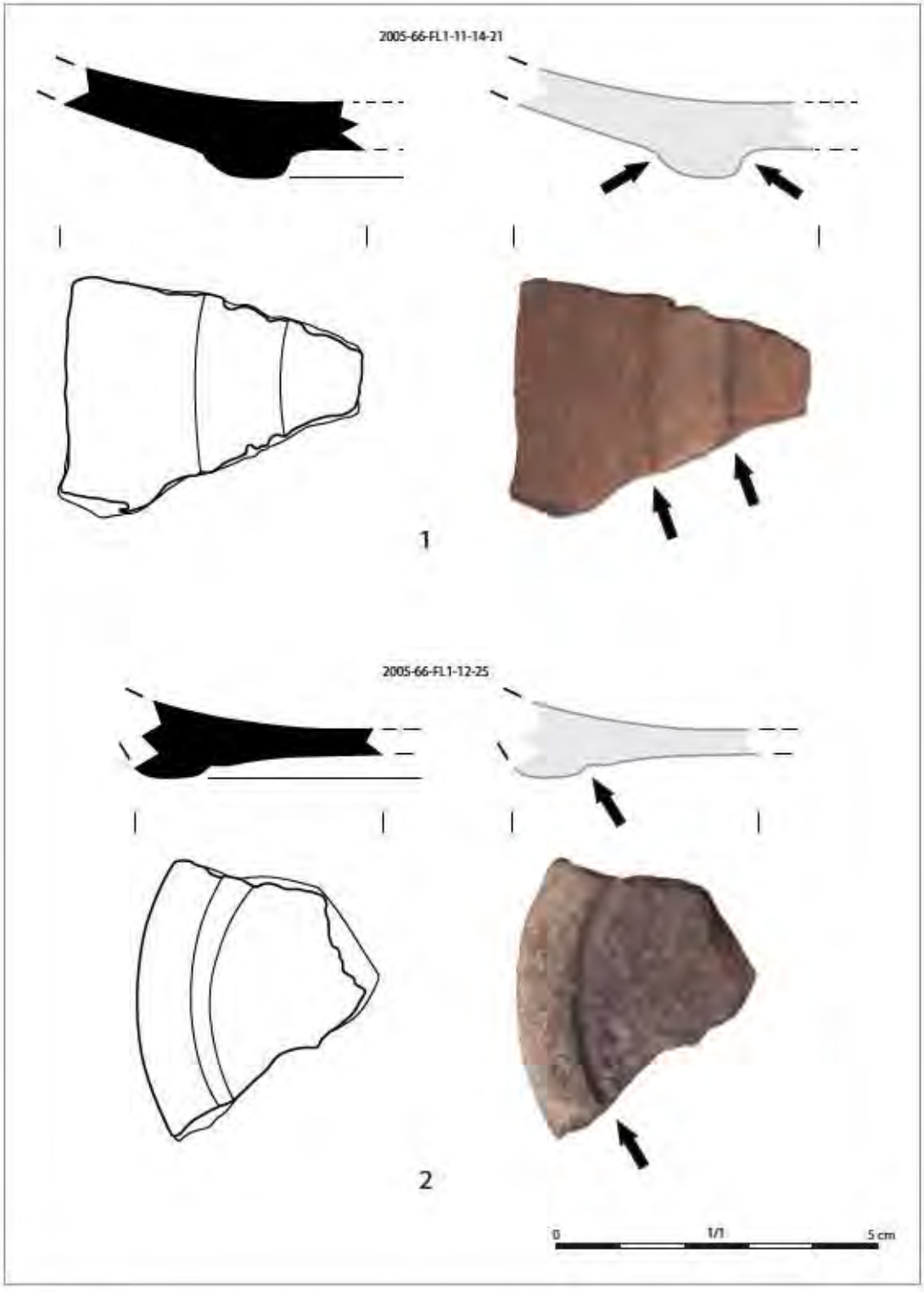


Figure 151 :
Encoches d'estèques marquant les bases annulaires des fonds de Nagold *Schlossberg* (échelle 1/1)
(Scan et DAO : S. GENTNER)

CONCLUSION : DES MACROTRACES USUELLES ?

Pour conclure, les éléments assemblés, et la technique d'assemblage utilisée, sont difficilement identifiables pour les tessons érodés, roulés ou de faibles dimensions. Les vases de notre corpus d'habitats sont systématiquement incomplets. Un autre obstacle, lié à la finition des céramiques du Hallstatt final et de La Tène ancienne, vient amplifier le précédent constat. En effet, celles-ci sont souvent lissées, lustrées, voire tournassées (rabotées à l'aide de l'ECR)[410], ou même montées au tour. Tous ces procédés techniques ont la particularité d'atténuer, voire d'effacer, les traces d'assemblage dont parfois les jointures. Dans l'état actuel des recherches il est difficile, compte tenu des quelques occurrences de traces de façonnage de notre corpus et du peu d'études technologiques de montage à notre disposition, d'identifier des marques et des signatures de potier, ou encore un groupe de potiers propre à notre zone d'étude. De manière générale, l'observation des macrotraces est assez novatrice pour l'archéologie protohistorique, cependant la majorité des études céramiques ne prennent pas ces données en compte. Quelques études technologiques, seulement, ont été menées par D. BARDEL et L. AUGIER dans le centre-est et le nord-est de la France pour les périodes du Hallstatt final – La Tène ancienne et La Tène moyenne et finale[411]. Trois comparaisons relativement concises ont aussi été effectuées dans le Wurtemberg, par I. BALZER et L. AUGIER, avec le matériel de la *Heuneburg*[412]. Il s'agit des seules données comparatives, contemporaines et périphériques à notre zone d'étude, dont nous disposons. Bien que nous n'ayons pas pu détailler autant les méthodes d'assemblage exposées dans le référentiel de montage établi par V. ROUX avec des phases d'ébauchage, de préformage et de finition[413], plusieurs observations essentielles à l'évaluation des futurs ensembles résultent de cette étude à la fois liminaire et complémentaire. En effet, des habitudes potières semblent répétées, voire perpétuées sur nos quatre sites de hauteur du Bade-Wurtemberg entre la fin du Hallstatt et le début de La Tène, ainsi que dans l'est de la France au sens large. Par exemple, les galettes de fond qui ont déjà été observées par D. BARDEL dans le centre-est[414] sont aussi bien représentées dans notre corpus du nord de la Forêt-Noire. C'est également le cas avec les jointures en biseau identifiées sur les poteries colombinées au tour de Nagold *Obere Eisenbahnstraße* (Figures 143, 144 et 145), Vix *Mont-Lassois*[415], Bourges *Saint-Martin-des-Champs*[416] ou encore Herbertingen-Hundersingen *Heuneburg*[417]. La taille des colombins observés sur la CTL de Nagold *Obere Eisenbahnstraße* (3,5 cm) correspond aux observations de D. BARDEL effectuées pour les productions du Cambrésis à LTC, où leur taille varie de 3 à 5 cm[418]. Enfin, une céramique de qualité supérieure, communément appelée « céramique tournée », est constamment détectée au sein des gisements qui livrent des productions montées au tour[419]. Toutes ces observations cladistiques, parfois diachroniques et extrarégionales, annoncent des savoir-faire techniques répandus et assez standardisés. Les futures analyses des macrotraces pourront, à terme, enrichir notre connaissance de ces procédés techniques et de leur évolution[420]. Leur compréhension est, non seulement, essentielle pour caractériser les chaînes opératoires des potiers protohistoriques, mais aussi pour clarifier l'apparition d'une technologie connexe à l'organisation économique et sociale de la fin du Hallstatt et du début de La Tène.

410 ROUX / COURTY 2016, p.230.
411 AUGIER/RENAULT 2004, AUGIER 2012, BARDEL 2012, AUGIER et al. 2013 et BARDEL / CAPT 2018. Cette dernière étude a pu être menée sur des vases complets issus de contextes funéraires.
412 BALZER 2012, p.150-151.
413 ROUX / COURTY 2016 et ROUX 1994.
414 BARDEL 2012, p.74.
415 BARDEL 2012, p.87-88 et AUGIER et al. 2013, p.566.
416 AUGIER et al. 2013, p.566.
417 AUGIER et al. 2013, p.566.
418 BARDEL / CAPT 2018, p.33.
419 BALZER 2010, p.226.
420 BARDEL / CAPT 2018, p.38.

Les procédés de cuisson

Dans la majorité des cas la couleur des surfaces des tessons n'est pas uniforme, variant du jaune au brun en passant par des teintes plus sombres (gris, noir) (Figure 152). Selon M. PICON, les cuissons en atmosphère réductrice, dépourvues d'oxygène, produisent des pâtes dont les surfaces adoptent des coloris gris à noir. L'atmosphère oxydante, alimentée en oxygène, et notamment l'oxydation des éléments ferriques de la pâte, engendrent des surfaces de couleur jaune à rouge[421]. Néanmoins, les modes de cuisson des céramiques communes sont complexes à caractériser pour les périodes anciennes de la Protohistoire[422]. Par exemple, pendant une cuisson ouverte, les céramiques sont exposées aux variations de l'atmosphère de cuisson, ou encore aux coups de feu, qui provoquent des tâches de couleur variées, tantôt oxydantes, tantôt réductrices. Ce fait est également valable pour certains fours, à tirage ascendant à flamme directe. Aussi, rappelons que les structures de cuisson sont inconnues en Alsace et au pays de Bade pour certaines périodes protohistoriques, notamment pour la fin du Hallstatt et le début de La Tène. Il peut donc tant s'agir de structures fossoyées, ou bâties (fours), que d'installations en aire ouverte[423]. La couleur des surfaces des poteries est donc un critère multivoque[424]. A cela s'ajoute le fort taux de fragmentation des tessons, ceux-ci ne représentent qu'une infime partie de la totalité des récipients. De fait, cette piste d'étude n'a pas été approfondie. Le lecteur peut aussi observer les cuissons et les profils des fragments de bords, de fonds et de décors du corpus (en annexe sur clé USB) qui, rappelons-le, ont tous été scannés à l'échelle 1/1. Ces numérisations sont en tous points supérieures aux descriptions colorimétriques, trop subjectives à notre sens. Quelques cas particuliers, seulement, ont bénéficié d'une description plus poussée de leur mode de cuisson. Les fragments de céramique tournée, au dégraissant fin, ont souvent une surface sombre qui a pu être lustrée (Figure 153, n°1). Dans leurs tranches on remarque quelquefois la pratique d'une cuisson de type « sandwich » : un cœur sombre (gris/noir) est flanqué d'une pellicule oxydée (rouge/orangée) qui précède la finition sombre de surface (Figure 154)[425]. Un scénario observé pendant plusieurs études ethnologiques ou expérimentales peut expliquer ce résultat colorimétrique[426]. Celui-ci implique l'ouverture d'une meule en fin de procédé de cuisson. Ainsi, les poteries brûlantes, réoxydées en phase de post-combustion (pellicule rouge), ont pu être défournées et plongées



Figure 152 :
Exemples de couleurs hétérogènes des surfaces des tessons (Scan et DAO : S. GENTNER)

421 PICON 1973.
422 ROTH-ZEHNER 2008, p.67.
423 BARDEL 2012, p.77.
424 ROUX / COURTY 2016, p.247.
425 BARDEL 2012, p.77.
426 ROUX / COURTY 2016, BALFET / FAUVET-BERTHELOT / MONZON 1983, p.117.

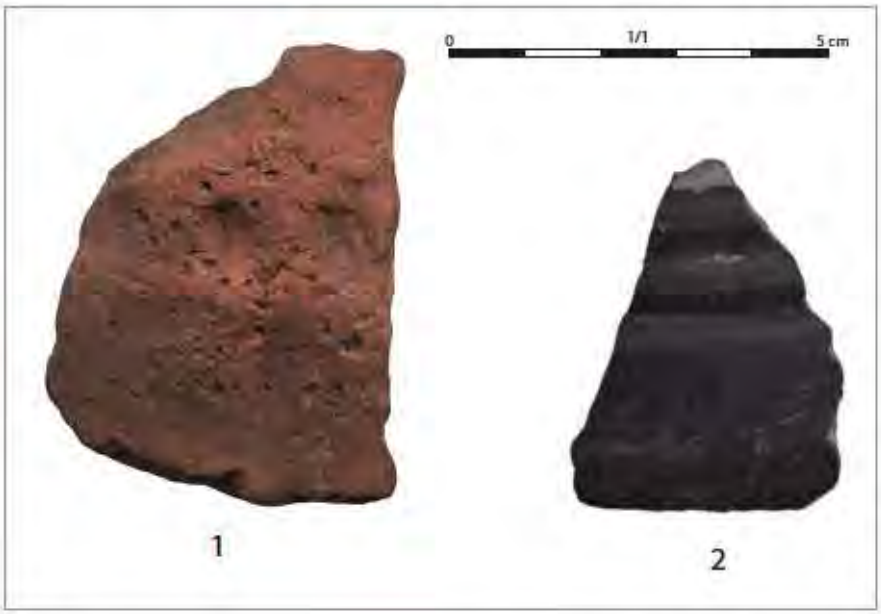


Figure 153 :
Couleurs de surfaces homogènes.
1 : Céramique modelée, cuisson oxydante, Neuenbürg *Schlossberg* (Planche 6, n°13)
2 : Céramique tournée, cuisson réductrice, Nagold *Schlossberg* (Planche 48, n°13) (échelle 1/1) (Scan et DAO : S. GENTNER)



Figure 154 :
Exemples de cuissons de type « sandwich ».
1 : Nagold *Schlossberg* (Planche 38, n°7)
2 : Neuenbürg *Schlossberg* (Planche 15, n°4) (échelle 1/1) (Scan et DAO : S. GENTNER)

dans une motte de foin (ou tout autre combustible fumigène) afin de procéder à leur enfumage de surface. Le dépôt fumigé de surface (particules de carbone) est ensuite lustré pour à la fois conférer un aspect brillant à la céramique et imperméabiliser cette dernière[427]. Un exemplaire de forme à profil en « S » issu de Neuenbürg *Schlossberg* présente une cuisson en sandwich dont la pellicule externe est presque invisible. Bien que la fine pellicule orange ne soit plus visible en marge externe de la partie basse du vase, celle-ci a pu être observée à proximité du bord (Figure 155, n°1 et 2, flèches noires). Cette céramique a été, peut-être, posée dans un autre récipient pendant sa cuisson (po-

427 ROUX / COURTY 2016, p.136, 150 ; BALFET / FAUVET-BERTHELOT / MONZON 1983, p.79, note de bas de page n°2 et p.87.





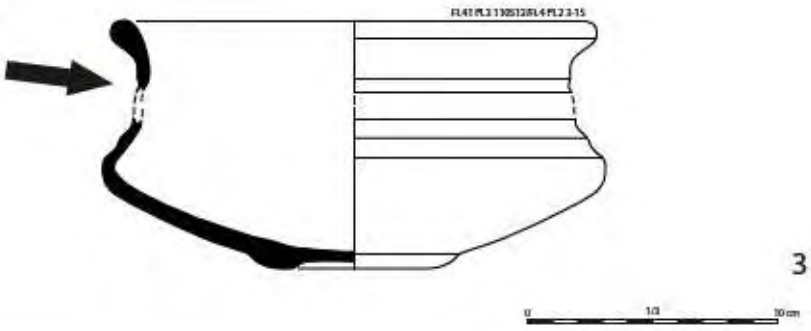


Figure 155 : Cuisson de type « sandwich » sur une forme à profil en « S » (2200C) mise au jour à Neuenbürg *Schlossberg*.
1 : Vue d'ensemble du mode de cuisson sur les fragments recollés (photographie, échelle ca. 1/1)
2 : Vue de détail de la pellicule oxydée observée sur l'encolure.
3 : Emplacement de la pellicule oxydée (flèche noire) sur le profil du vase (échelle 1/3) (Clichés et DAO : S. GENTNER)

terie plus grande). Ainsi, l'oxydation a essentiellement pu être concentrée à la marge externe et à la zone d'encolure du vase. De plus, les phases de lustrage et l'érosion liée au substrat acide (grès bigarré) ont aussi pu affecter ladite pellicule et sa colorimétrie. La cassure parfaitement rectiligne et centrée de cette forme tournée, dont le profil est quasiment complet, est aussi étonnante (Figure 155, n°1). En effet, il semblerait qu'il s'agisse du rejet d'un demi vase au sens propre. Pourtant, des traces de découpe ne sont pas visibles sur les tessons de ce collage. Cette cassure particulière, dénuée de lien avec les éléments exposés dans la sous-partie précédente, suscite des interrogations quant au montage de ce vase et à son rejet singulier (bris de cuisson ou cassure volontaire ?). Par ailleurs, les tessons des vases dotés d'un dégraissant particulièrement grossier sont pourvus, dans la plupart des cas, d'une surface claire (orange) oxydée et poreuse. Ces derniers appartiennent à des poteries non tournées (Figure 154, n°2).

Après un premier bilan quantitatif, macroscopique et technique, il convient à présent d'expliciter les résultats typologiques du corpus de référence.

II. 3. Résultats typologiques

Le corpus typologique a d'abord été quantifié et présenté de manière globale. Ensuite, les formes ont été corrélées typo-morphologiquement intra -et inter- site. Les parallèles issus des gisements périphériques ont aussi été exposés dans cette partie.
La partie suivante a été vouée à la remise en contexte stratigraphique du mobilier, afin de croiser la typologie et les phasages relatifs avec la stratigraphie (II.4).
Pour finir, une dernière sous-partie rassemble le mobilier au sein d'analyses de répartition cumulées, pondérées et multivariées (III.1 et III.2).
Notre stratégie d'approche contribue à positionner le mobilier céramique au premier plan de cette thèse. Celui-ci a trop souvent été éclipsé par l'intérêt dédié à la nature de nos sites de hauteur ceints d'un riche environnement archéologique au Hallstatt final et à La Tène ancienne.
Les sites comparés au corpus de référence sont, sauf exception, des habitats conséquents (donc bien attestés) établis à faible ou moyenne distance de nos gisements (moins de 120 km). Les habitats de hauteur, plus rares pour la période étudiée, sont toutefois les descripteurs de comparaison les mieux adaptés pour les quatre sites de référence. Les sites de hauteur confrontés ont donc été choisis selon des critères plus tolérants (ces sites sont situés à moins de 150 km de l'un des quatre sites de référence).
Les NMI exposés pour la majeure partie des sites du Bade-Wurtemberg ont été obtenus par le comptage des formes dessinées publiées dans les différents ouvrages. Ce type de dépouillement, fort inhabituel, doit contribuer à pallier les comptages d'effectifs manquants dans la majorité des études. En effet, la tradition de recherche allemande, calibrée selon des standards différents (de ceux pratiqués en France), a souvent favorisé l'exhaustivité des dessins, au détriment des comptages du NR ou du NMI. Suivant l'état des recherches, les planches publiées correspondent donc à la totalité ou à un échantillonnage des formes, défini par l'appréciation du céramologue. Les données et les taux qui en résultent doivent donc être perçus à titre indicatif. Ces proportions indiquent surtout une tendance globale qu'il faut nuancer en fonction de leur marge d'erreur, elle-même liée aux effectifs traités. Plusieurs corpus volumineux ont été quantifiés par les auteurs (Mengen *Löchleacker*, Rottenburg *Siebenlinden* et les formes basses de Herbertingen-Hundersingen *Heuneburg*)[428]. C'est par exemple le cas du faciès, sans égal numérique, de la *Heuneburg* où toutes les formes identifiées n'ont pas pu être publiées : les formes basses des Komplex 1 et 2 représentent plus de 11000 NMI !
Les références complètes des parallèles ont été indiquées méthodiquement en note de bas de page, à la fois pour le céramologue recherchant les comparaisons précises et aussi pour le lecteur soucieux de la véracité des données. Les dessins des nouveaux types morphologiques ont été compilés et dupliqués. Cette entreprise sélective doit contribuer, en particulier, à caractériser les éléments nouveaux. En effet, leur fréquence d'apparition et leur datation pourrait s'avérer primordiale, notamment pour préciser la chronologie de La Tène B. Les dessins de notre corpus de référence ont enrichi les formes présentement connues et attestées depuis l'essai typologique de 2011. Ceux-ci ont également été comparés au mobilier des sites voisins, du sud-ouest de l'Allemagne.

Les données nouvelles ont systématiquement été comparées aux individus du corpus ancien de Neuenbürg *Schlossberg*, traité par I. JENSEN dans sa thèse (en particulier pour les pourcentages de répartition des formes basses et hautes, et pour la composition du faciès). Il s'agit de l'ensemble ancien le plus important et le plus complet (958 NMI) pour la zone d'étude retenue. Rappelons aussi que l'étude de ce site, et de son faciès céramique, est déjà forte de notre mémoire de Master[429]. Les résultats obtenus en 2012 ont été exploités, revus et augmentés ci-dessous. Les explications des calculs des pourcentages apparaissent en note de bas de page, afin d'informer le lecteur des répartitions remaniées depuis les travaux d'I. JENSEN. Par comparaison, les découvertes anciennes

428 LETTMANN 2013, HALD 2009, FORT-LINKSFEILER 1989, LANG 1974 et HOPERT 1996.
429 GENTNER 2012.

Corpus Total	Neuenbürg *Schlossberg*	Nagold *Schlossberg*	Calw *Rudersberg*	Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg*		TOTAL SELON TYPE
FORMES BASSES :						
1100A	26	4	2			32
1100B		2	1			3
1200	98	53	10	12		173
2100A	2					2
2100B	4	3	2			9
2100C	5	3				8
2200		3	8	4		15
2200A	4	1				5
2200B	9	7	3	2		21
2200C	20	12	4	2		38
2300	8	2	1	1		12
3400	1	1				2
TOTAL FORMES BASSES	**177**	**91**	**31**	**21**		**320**
FORMES HAUTES :						
5100	1	2				3
5200	3	1				4
6100	2			1		3
6110B	1	3		1		5
6120		1				1
6120B	1					1
6200	10	8		6		24
6210A	1					1
6210B	12	5	1			18
6220			4	2		6
6220A	1	5		1		7
6220B	7	3		2		12
6300	1					1
9100A	19	8	4	1		32
9100B	9	2	2			13
9200	15	3				18
TOTAL FORMES HAUTES	**83**	**41**	**11**	**14**		**149**
TOTAL GENERAL	**260**	**132**	**42**	**35**		**469**

Figure 156 : Tableau de comptage des types céramiques d'après les gisements de référence (DAO : S. GENTNER)

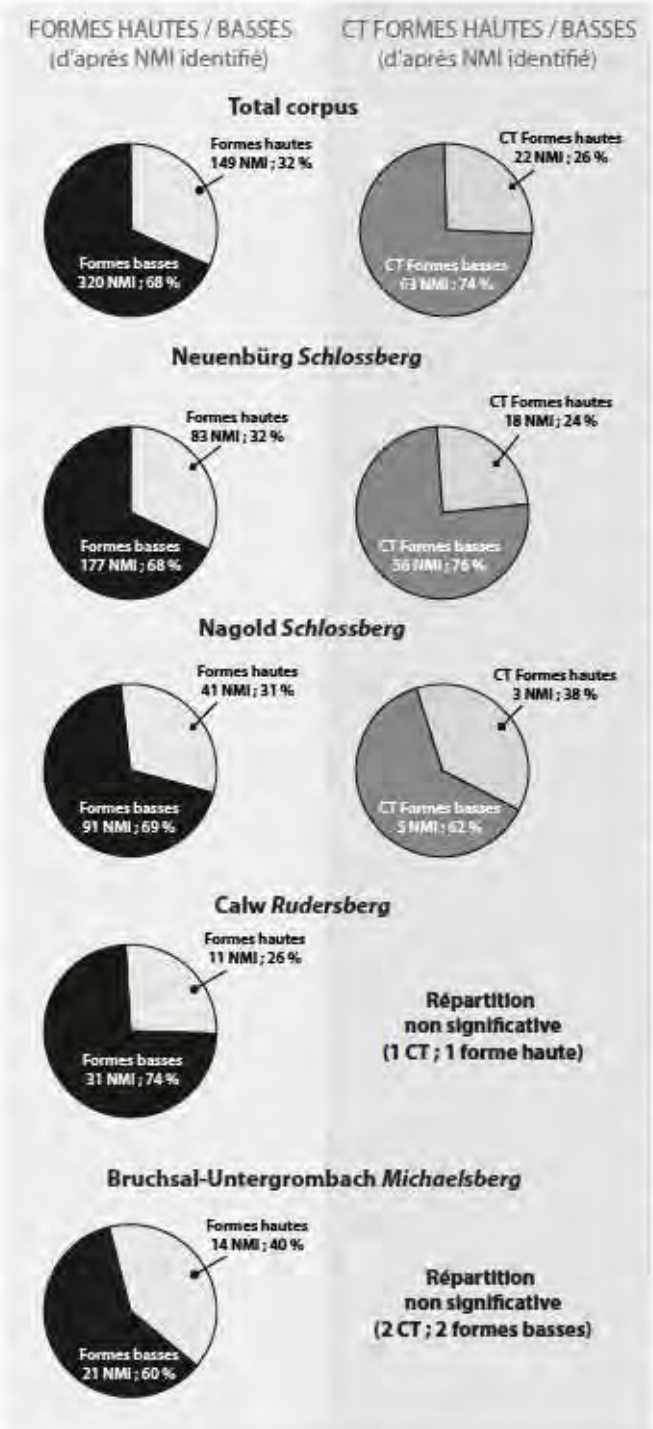


Figure 157 :
Répartition des formes hautes et basses, d'après le NMI identifié par site de référence (DAO : S. GENTNER)

de Nagold datées du Hallstatt final et de La Tène ancienne, n'ont pas toujours pu être reliées aux nouvelles données. En effet, le NMI, moins conséquent (moins d'une centaine d'individus), ne permet pas d'attester la plupart des formes du faciès. L'effectif de Nagold, affecté par des contextes de découverte fortuits à des emplacements variés et aux stratigraphies inconnues, ou par l'ancienneté des recherches (sondages), n'a pas été comparé aux proportions de nos corpus de référence. Ce choix, en partie dicté par le faible effectif céramique découvert anciennement, contribue à éviter le prisme trompeur des sur-représentations ou des sous-représentations de formes.

Nous l'avons vu précédemment, les études des habitats de notre cadre géographique n'incluent pas les mêmes jeux de données, ni les mêmes outils d'analyse. Les résultats, impactés par ces biais méthodologiques, ne sont pas toujours comparables. Ainsi, il a été choisi de comparer de manière systématique les pourcentages de répartition des formes au sein du faciès et au sein des formes hautes ou basses. Des répartitions cumulées ou pondérées ont aussi été effectuées lors de l'étude de notre corpus de référence. De fait, nos échantillonnages systématisés offrent au moins une possibilité de comparaison avec chacun des corpus périphériques.

Les types céramiques et leurs occurrences

Tous les effectifs céramiques énoncés ci-dessous correspondent au nombre minimum d'individus (NMI) identifiés dans les corpus de Neuenbürg *Schlossberg*, Nagold *Schlossberg*, Calw *Rudersberg* et Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg*. 469 formes ont pu être déterminées, sur un NMI de 526 (Figure 156). 57 individus céramiques, trop petits ou trop érodés, n'ont donc pas pu être identifié. Ces individus n'ont, de fait, pas été intégrés dans les diagrammes de répartition et dans les tableaux de comptage. Les types déterminés sont majoritairement des formes non tournées et grossières (384 NMI). Les formes tournées ont été identifiées à 85 reprises. Les formes basses sont mieux représentées par rapport aux formes hautes, avec 320 NMI. Cet état de fait est, sans aucun doute, lié à la forte fragmentation des formes hautes. Celles-ci ont une surface de paroi plus grande et sont, par conséquent, plus morcelées. Ainsi, leur remontage s'avère plus complexe et leur identification, impactée par ces aléas, est plus singulière. De manière générale, la forme céramique à l'effectif le plus élevé est le type 1200, la forme basse à bord rentrant (173 NMI, 37%). Ce type est suivi, de loin, par les formes à profil en « S » (38 NMI, 8%), les bouteilles de type 9100A (32 NMI,

Corpus Total	CT	FINE	CNT	GROSSIERE		TOTAL SELON TYPE
1100A	11	11	21	21		32
1100B			3	3		3
1200	23	21	150	152		173
2100A	1	1	1	1		2
2100B			9	9		9
2100C			8	8		8
2200		1	15	14		15
2200A	1		4	5		5
2200B	6	8	15	13		21
2200C	16	19	22	19		38
2300	4	4	8	8		12
3400	1	1	1	1		2
TOTAL FORMES BASSES	63	66	257	254		320
5100			3	3		3
5200			4	4		4
6100			3	3		3
6110B			5	5		5
6120			1	1		1
6120B	1			1		1
6200	1	1	23	23		24
6210A			1	1		1
6210B			18	18		18
6220			6	6		6
6220A			7	7		7
6220B			12	12		12
6300			1	1		1
9100A	6	5	26	27		32
9100B	2	2	11	11		13
9200	12	11	6	7		18
TOTAL FORMES HAUTES	22	19	127	130		149
TOTAL GENERAL	85	85	384	384		469

Figure 158 : Tableau de comptage des types céramiques et caractérisation technique de la totalité du corpus (DAO : S. GENTNER)

7%) et les formes basses ouvertes à panse arrondie et lèvre dans leur prolongement (1100A ; 32 occurrences, 7%). Mais avant de commenter plus en détail ces répartitions typologiques, il convient dès à présent d'exposer le répertoire typo-morphologique et les caractéristiques des formes céramiques identifiées dans notre corpus de référence.

Les formes basses

Les formes basses, au nombre de 320, sont réparties en 12 types céramiques et représentent 68% du faciès (Figure 157). De plus, 63 de ces individus en terre cuite ont été montés au tour, 257 ont été modelés, 254 sont dotés d'un dégraissant grossier et 66 sont de confection fine (Figure 158). De manière générale, les comptages des individus identifiés englobent les exemplaires modelés et ceux montés au tour. En effet, une forme de vase peut être déclinée en plusieurs variantes technologiques, tournées ou non tournées, néanmoins leur famille typo-morphologique sera identique. Une sous-partie spécifique aux individus montés au tour détaille leurs particularités en fin de chapitre, pour tenter de répondre aux problématiques implicites à l'avènement de cette technologie dans notre cadre d'étude à la fin du Hallstatt et au début de La Tène.



Les formes 1100A

Les formes basses ouvertes à panse arrondie et lèvre dans leur prolongement (ou très légèrement infléchie) sont présentes à 32 reprises sur l'ensemble du corpus (Figures 158 et 159). Ce type céramique est assez fréquent dans les sites protohistoriques en Alsace, en Lorraine, dans le Wurtemberg et en Hesse[430], où il perdure du Bronze final III jusqu'à la Tène A[431]. 26 exemplaires ont été mis au jour à Neuenbürg *Schlossberg* (10% des formes identifiées), 4 à Nagold *Schlossberg* (3%) et 2 à Calw *Rudersberg* (5%). Le *Michaelsberg* à Bruchsal-Untergrombach n'a pas livré ce type de forme céramique. Les ensembles anciens de Nagold *Schlossberg* avaient déjà présenté cette forme, mais en faibles quantités (3 NMI et 8 NMI)[432]. Il faut aussi mentionner la découverte de nombreux bords de ce type céramique sur le versant sud du *Schlossberg* de Neuenbürg dès 1929. En effet, les 1100A représentent 40,6% des formes dites « *Schüsseln* » dans le corpus ancien de Neuenbürg. Les « *Schüsseln* » correspondent au type le plus représenté parmi les découvertes anciennes avec une proportion de 32,5% de la totalité des céramiques non-tournées[433]. Néanmoins, les occurrences de mobilier céramique associées à ce type à Neuenbürg (corpus ancien et récent) invitent à considérer seulement la dernière phase d'existence de cette forme. De manière générale, le type 1100A est attesté sur la majorité des sites de phasage Hallstatt D3 - La Tène A. Il a notamment été remarqué sur les sites alsaciens de Rosheim *Mittelweg*[434], Rosheim *SCI 4 Portes*[435], Rosheim *Rosenmeer* 2[436], Rosheim *Laser Alsace*[437], Eckwersheim *Burgweg Links, Spiessmatt*[438], Duntzenheim *Schlittweg, Weingartenberg*[439], Geudertheim *Heiligenhauesel II*[440],

430 ADAM et al. 2011, p.21.
431 ADAM et al. 2011, p.23.
432 HALD 2009, *Tafel* 21 B n°1, 22 A n°13, 24 A n°4 et BIEL 1987, *Tafel* 126 n°54-55, 58, 61, 63, *Tafel* 127 n°73
à 75.
433 JENSEN 1986, p.113. Une marge d'erreur liée à l'ancienneté des fouilles est cependant à prendre en compte.
434 JEUNESSE / MENIEL / RÖDER 1993, par exemple p.112, *Tafel* 9, n°8 et p.118, *Tafel* 15, n°8 ; ADAM et al. 2011, p.21.
435 HAMM / KIRMANN 2001, Figure 18, Structures 9 et 12, Figure 22, Structure 26.
436 BAUDOUX 1996, p.62, Figure 50, n°4 et 5.
437 VIGNAUD 1999, Planche 34, n°6 et Planche 35, n°9.
438 CHÂTELET dir. 2018, p.437 ; 26 NMI, 37% du faciès, 50% des formes basses.
439 VEBER dir. 2015, p.70 ; 28 NMI, 30% du faciès.
440 RAULT et al. 2014, p.92 ; 3 NMI, 7% du faciès (taux regroupant les 1100A et 1100B, 4 NMI au total).

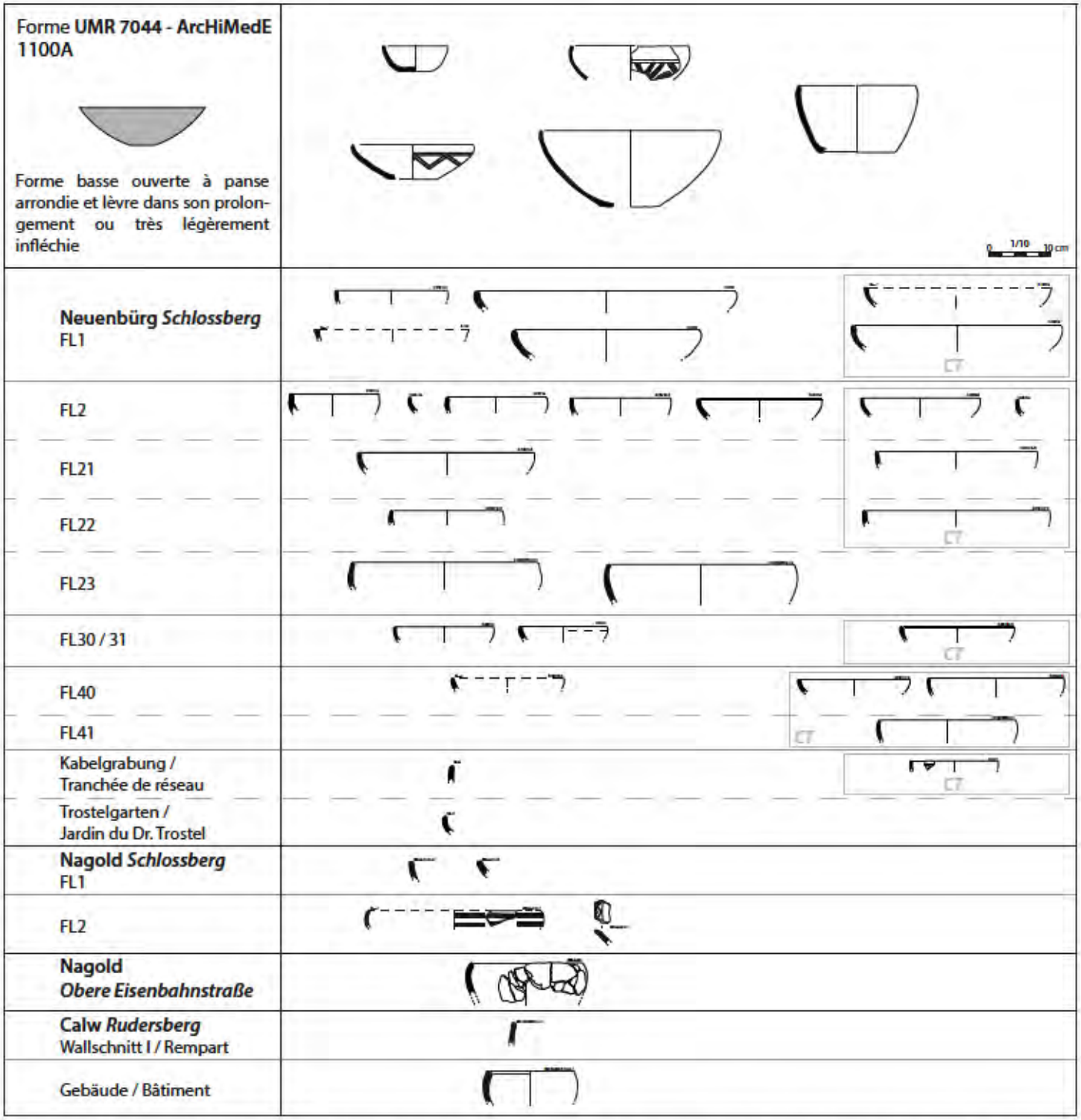


Figure 159 : Formes 1100A du corpus de référence. Les occurrences sont classées par sondage ou lieu de découverte (pour les prospections). Les céramiques tournées sont accompagnées de la mention « CT » (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

Entzheim *In der Klamm*[441], Reichstett-Mundolsheim R*ue Ampère*[442], Souffelweyersheim *Les Sept Arpents*[443], Weyersheim *Les hauts de la Zorn*[444] ou encore Pfulgriesheim *Langgarten* et *Buetzel*[445]. Elles sont moins bien représentées à La Tène A-B, par exemple à Geispolsheim *Schwobenfeld*[446] et Duntzenheim *Rainwasen*[447]. Pourtant deux autres corpus alsaciens, datés de La Tène A, ont montré des occurrences assez élevées de formes 1100A pour cette période. Cet état de fait, constaté à Mittelhausen *Vorderen*

441 LANDOLT et al. 2013, Figure 386 ; 292 NMI, 37,5% du faciès.
442 TREFFORT / LE MEUR 2000, Figure 79, n°7.
443 LANDOLT et al. 2013, Figure 386 ; 16 NMI, environ 11,7% du faciès.
444 MICHLER dir. 2016, p.121 ; 49 NMI, environ 16% du faciès.
445 MEUNIER / BALZER / TESNIER-HERMETEY 2001, Structure 48, n°3 et 4, Structure 84, n°2 et Structure 87, n°17.
446 LANDOLT et al. 2013, Figure 386 ; 226 NMI, 7,9% du faciès.
447 VEBER / FELIU dir. 2017, p.74 ; 6 NMI, 14% du faciès.

Berg[448] et *Kellen*[449], peut être lié au faible effectif de ces lots. A La Tène B, leur présence est plus sporadique encore en Alsace, on les retrouve par exemple à Colmar *Jardin des Aubépines*[450]. Plusieurs sites du Bade-Wurtemberg, occupés au Hallstatt D3 et à La Tène A, ont également livré ce type céramique. Les sites de Breisach *Münsterberg*[451], Mengen *Löchleacker*[452], Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*[453], Eberdingen-Hochdorf *Reps*[454], Rottenburg *Siebenlinden*[455], Vaihingen an der Enz *Ziegelgärten*[456], Ortenberg-Ohlsbach *Kügeleskopf*[457], Heidelberg *Heiligenberg*[458] ou encore Kornwestheim *Enzstraße*[459] ont ainsi permis la mise au jour de ces formes céramiques. Elles représentent 8% du faciès céramique de Rosheim *Mittelweg*[460], environ 13% de l'ensemble des fouilles anciennes de Neuenbürg[461], 10% du corpus de Neuenbürg *Schlossberg* (fouilles 2010-2012), 8,5% de celui de Colmar *Jardin des Aubépines*, environ 8% du faciès de Geispolsheim *Schwobenfeld* et environ 7% de celui d'Obernai *PAEI* (Figure 160). Corrélé au pourcentage des 1100A découvertes à Holtzheim (plus de 20% au Hallstatt D3), à Eckwersheim (37% au Hallstatt D2-D3 / transition La Tène A1), à Duntzenheim (30% au Hallstatt D3 / transition La Tène A1) ce type céramique peut être attribué, d'un point de vue quantitatif, à la période de La Tène A pour nos sites de hauteur[462]. En effet, ces formes sont habituellement minoritaires dans les corpus laténiens (8% seulement pour l'ensemble de Geispolsheim *Schwobenfeld*). Par ailleurs, ce type est à peine représenté sur le versant Nord du *Schlossberg*, avec un taux s'élevant à 15% du faciès des formes basses (Figure 162). La proportion des 1100A mises au jour dans les autres gisements de référence est bien plus erratique (5% des formes basses à Nagold, 7% à Calw, 0% à Bruchsal). Néanmoins, une faible évolution significative de cette forme ne permet pas d'en établir une typo-chronologie fine[463]. Nous limiterons donc l'étude de ce type céramique aux quantités découvertes surtout à Neuenbürg.

Les formes 1100B

Les formes basses ouvertes à panse rectiligne et lèvre dans son prolongement ont été déterminées à 3 reprises dans notre corpus (1% du faciès) (Figures 158, 160, 161 et 162). Peu fréquentes, elles représentent seulement 1% des formes basses. Les 3 occurrences ont été mises au jour dans les sites de Nagold (2 NMI, 2% du faciès, 2% des formes basses) et Calw (1 NMI, 1% du faciès, 2% des formes basses). Il faut aussi mentionner 2 individus collectés pendant les prospections à Neuenbürg *Schlossberg* (Planche 31, n°5 et 6). Le corpus ancien de ce site présentait -déjà- 2 formes 1100B[464]. Les découvertes anciennes de Nagold *Schlossberg*, en revanche, n'ont pas permis d'attester cette forme[465]. En Alsace et en Lorraine, cette forme est attestée du Bronze final III jusqu'à La Tène[466]. Si elle est très fréquente au Bronze final, celle-ci est beaucoup plus rare en fin

448 THOMAS dir. 2011, p.43 ; 10 NMI, 18% du faciès.
449 LEFRANC dir. 2013, p.51-52 ; 13 NMI, 39% du faciès.
450 LANDOLT et al. 2013, Figure 386 ; 86 NMI, 8,5%.
451 BALZER 2009, par exemple *Tafel* 163, n°14 ou *Tafel* 164, n°4.
452 LETTMANN 2013, p.163 ; 117 NMI.
453 LUDWIG 2009, par exemple *Tafel* 66, n°317 ou *Tafel* 77, n°425.
454 BIEL 2015, par exemple *Tafel* 2 n°13, 3 n°5 ou *Tafel* 11 n°12.
455 HALD 2009, p.97 ; 64 NMI.
456 KLEIN 2004, *Tafel* 62, D.
457 HOEPER / MÜLLER 2009, *Tafel* 3 n°5, 4 n°2.
458 KLEIN 2012, *Tafel* 53 n°1 à 6 et *Tafel* 54 n°1 à 4.
459 KLEIN 2004, par exemple *Tafel* 52 D, n°3.
460 ADAM et al. 2011, p.21.
461 Ce pourcentage a été obtenu en multipliant la part de ce type de *Schüsseln* (40,6%) et la part des *Schüsseln* dans le corpus ancien (32,5%) avant de diviser le total par 100. En résulte le pourcentage du type 1100A dans le corpus des découvertes anciennes.
462 ADAM et al. 2011, p.21.
463 ADAM et al. 2011, p.22.
464 JENSEN 1986, *Tafel* 25 n°38 et 41.
465 HALD 2009 et BIEL 1987.
466 ADAM et al. 2011, p.23.

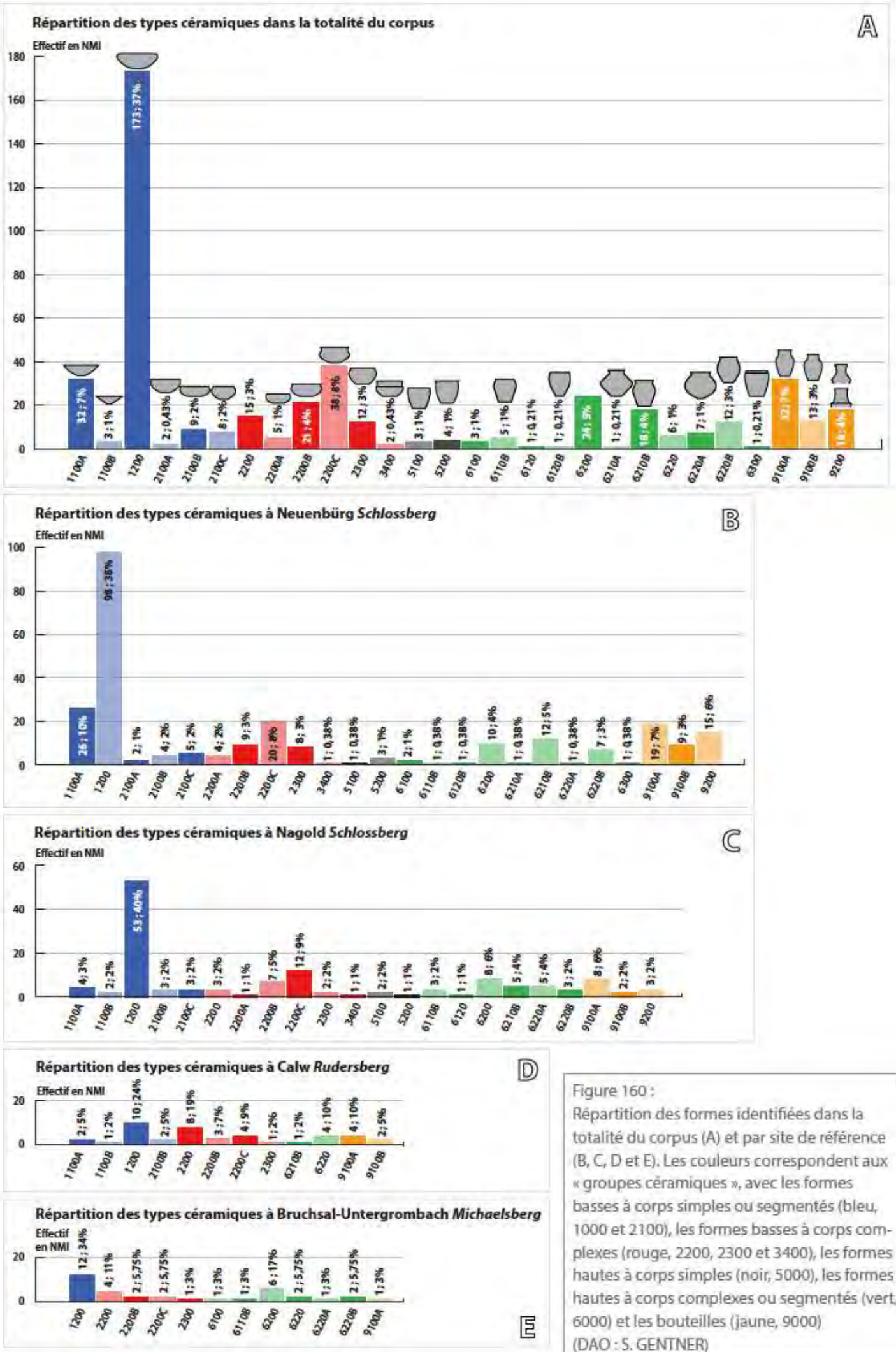


Figure 160 :
Répartition des formes identifiées dans la totalité du corpus (A) et par site de référence (B, C, D et E). Les couleurs correspondent aux « groupes céramiques », avec les formes basses à corps simples ou segmentés (bleu, 1000 et 2100), les formes basses à corps complexes (rouge, 2200, 2300 et 3400), les formes hautes à corps simples (noir, 5000), les formes hautes à corps complexes ou segmentés (vert, 6000) et les bouteilles (jaune, 9000)
(DAO : S. GENTNER)

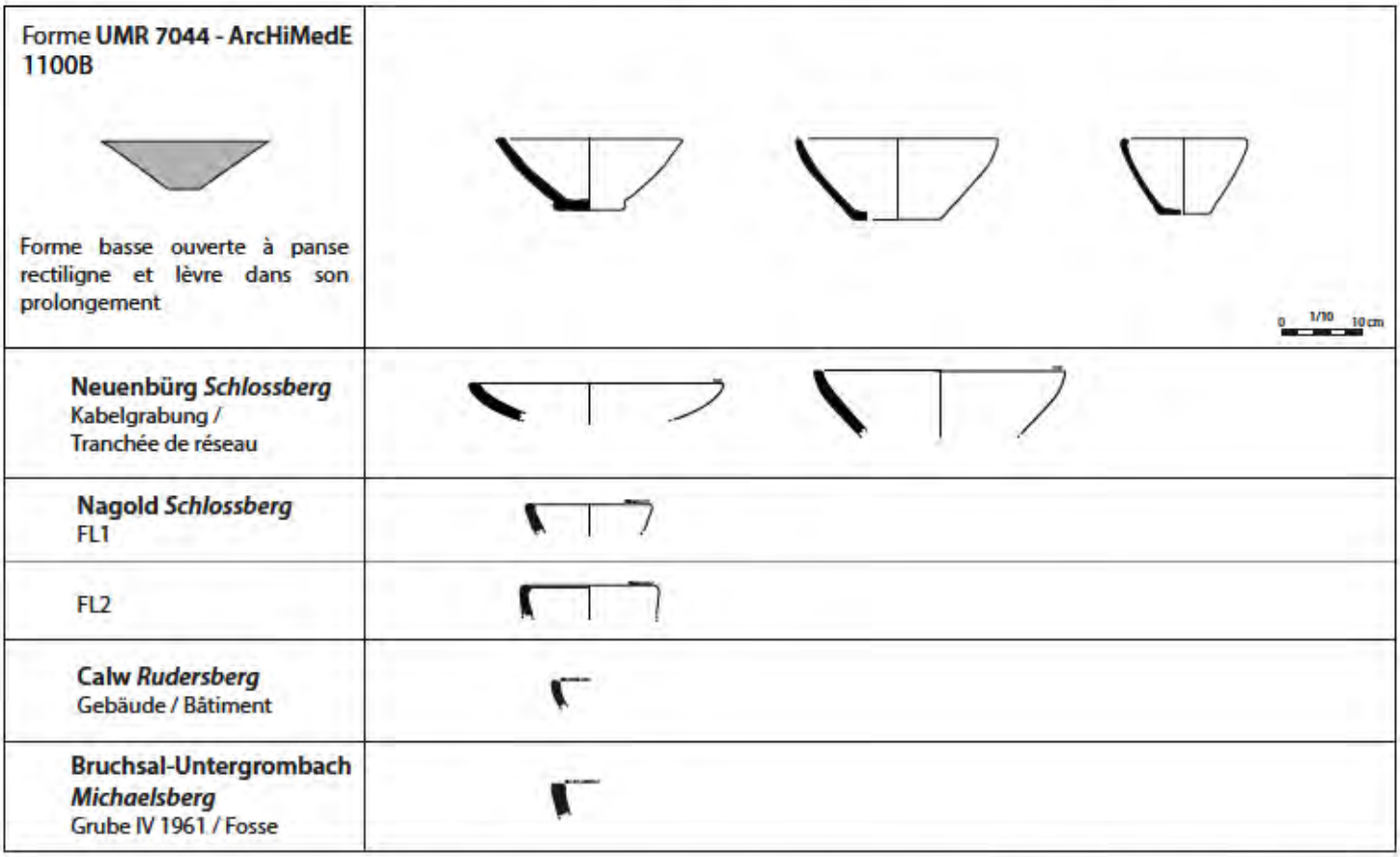


Figure 161 : Formes 1100B du corpus de référence. Les occurrences sont classées par sondage ou lieu de découverte (pour les prospections) (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

de séquence. En effet, quelques exemplaires apparaissent au Hallstatt D3 – La Tène A1 à Pfulgriesheim *Langgarten* et *Buetzel* (3 NMI)[467] ou Weyersheim *Les hauts de la Zorn* (1 NMI)[468], à La Tène A à Duntzenheim *Schlittweg* (1 NMI)[469], Rosheim *Mittelweg* (2 NMI)[470], Geudertheim *Heiligenhauesel II* (1 NMI)[471], à La Tène A-B à Mittelhausen *Kellen* (5 NMI ?)[472], Obernai *PAEI* (5 NMI)[473], Geispolsheim *Schwobenfeld* (NMI ?)[474] et à La Tène B à Colmar *Jardin des Aubépines* (6 NMI)[475]. Elles sont attestées dans les sites datés du Hallstatt final et de La Tène ancienne au pays de Bade, notamment à Ortenberg-Ohlsbach *Kügeleskopf*[476], Breisach *Münsterberg*[477], Mengen *Löchleacker*[478], Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*[479], Bad Krozingen *Grube 87/3*[480], Bischoffingen[481] ou encore Bötzingen *Grube 72/2*[482]. Plus au sud-est, dans le domaine *Alb-Hegau*, on les trouve sur le site de hauteur de Hausen am Tann (*Lochenstein*)[483], et à *Mühlenzelgle*, en contrebas du site perché de Singen am Hohentwiel[484]

Les occurrences du type 1100B sont plus rares sur les plateaux du Wurtemberg, à

467 ADAM et al. 2011, p.210, Structure 48.
468 MICHLER dir. 2016, p. 121.
469 VEBER dir. 2015, p.74, Figure 37 n°119.011.
470 ADAM et al. 2011, p.222, Structures 8 et 52.
471 RAULT et al. 2014, p.92.
472 LEFRANC dir. 2013, p.52.
473 FELIU dir. 2017, p.88.
474 LANDOLT et al. 2013, notamment Figure 467 n°2, 3 et 5 ; Figure 478 n°7 (exemplaires dessinés).
475 ROTH-ZEHNER dir. 2008, p.79.
476 HOEPER / MÜLLER 2009, *Tafel* 12, n°1.
477 BALZER 2009, *Tafel* 4 n°7, 26 n°14, 72 n°5, 84 n°6, 107 n°3, 156 n°1, 161 n°8, 174 n°7 ; 8 NMI.
478 LETTMANN 2013, p.165 ; 7 NMI.
479 LUDWIG 2009, peut-être *Tafel* 37 n°34.
480 RÖDER 1995, *Tafel* 8 B n°9.
481 RÖDER 1995, *Tafel* 11 n°9, 20 n°2.
482 RÖDER 1995, *Tafel* 39 n°1.
483 BIEL 1987, *Tafel* 82 n°559, 561, 563 et *Tafel* 87 n°644 ; 4 NMI.
484 HOPERT 1995, *Tafel* 36 n°422, 80 n°829, 84 n°857 et 859.

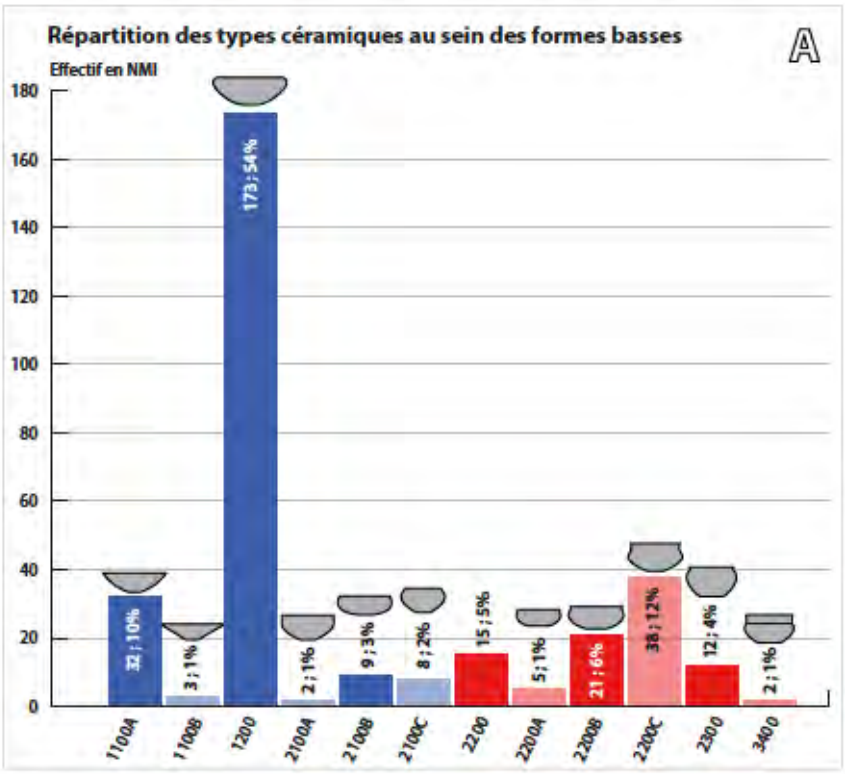
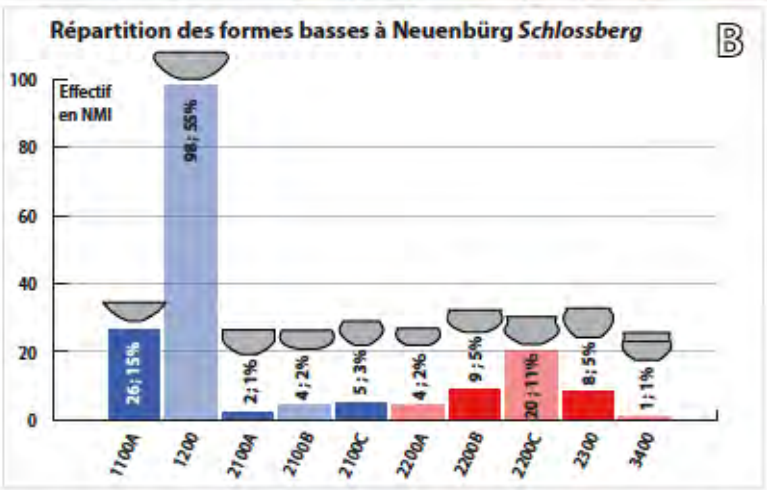
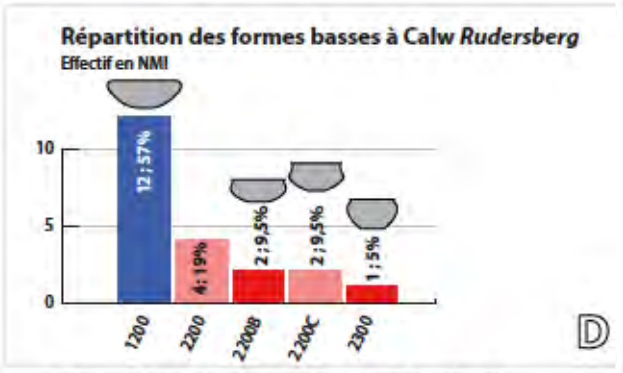
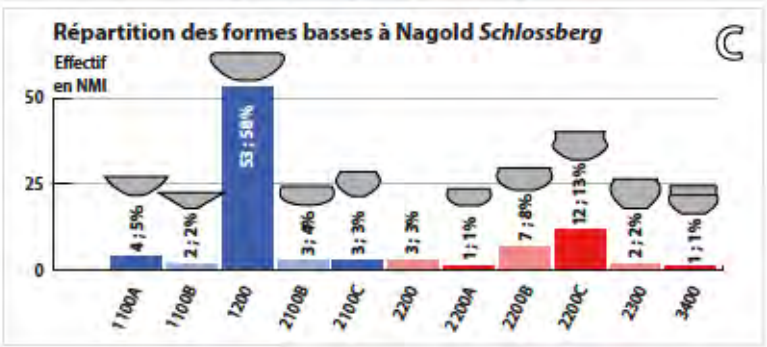
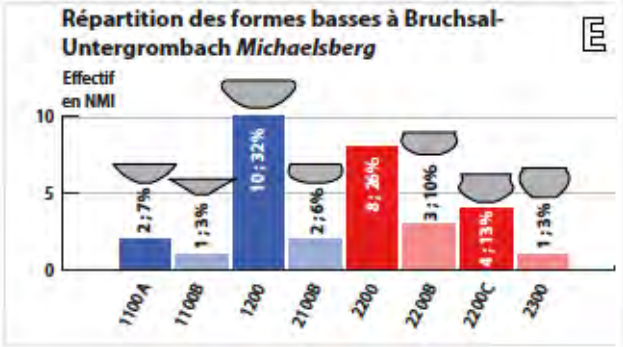


Figure 162 :
Répartition des formes basses identifiées dans la totalité du corpus (A) et par site de référence (B, C, D et E).
Les couleurs correspondent aux « groupes céramiques », avec les formes basses à corps simples ou segmentés (bleu, 1000 et 2100), et les formes basses à corps complexes (rouge, 2200, 2300 et 3400)
(DAO : S. GENTNER)









Eberdingen-Hochdorf *Reps*[485], Renningen *Kriegsbäume*[486], voire inexistantes comme dans l'important corpus de Rottenburg *Siebenlinden*[487]. Une tendance similaire est perceptible dans le Neckar moyen, à La Tène A-B, où les petits corpus de Lauffen am Neckar *Brunnenacker Nord*[488] et *Unterrainer Weg*[489] présentent ces vases. Cette dernière occurrence correspond à une forme 1100B assez profonde, dont le diamètre et la hauteur sont analogues. En Alsace et en Lorraine aussi, les hauteurs des formes 1100B

485 BIEL 2015, *Tafel* 37 B n°2, 85 n°10, 111 n°156, 211 n°53.
486 KLEIN 2004, *Tafel* 10 A n°13.
487 HALD 2009.
488 KLEIN 2004, *Tafel* 113 A n°1.
489 KLEIN 2004, *Tafel* 108 D n°2.

semblent plus élevées dès La Tène A. Celles-ci sont plus profondes. Ces modèles de vase paraissent mieux représentés dans la vallée rhénane qu'au Wurtemberg. Cependant, notons que les corpus les plus étoffés ont, de manière générale, livré les effectifs les plus élevés pour ces formes (bien qu'il s'agisse de quantités infimes). Leurs faibles occurrences, expliquées habituellement par l'évolution du répertoire typologique de la fin du Hallstatt et du début de La Tène, sont aussi, en partie, liées à l'ampleur des corpus.



Les formes 1200

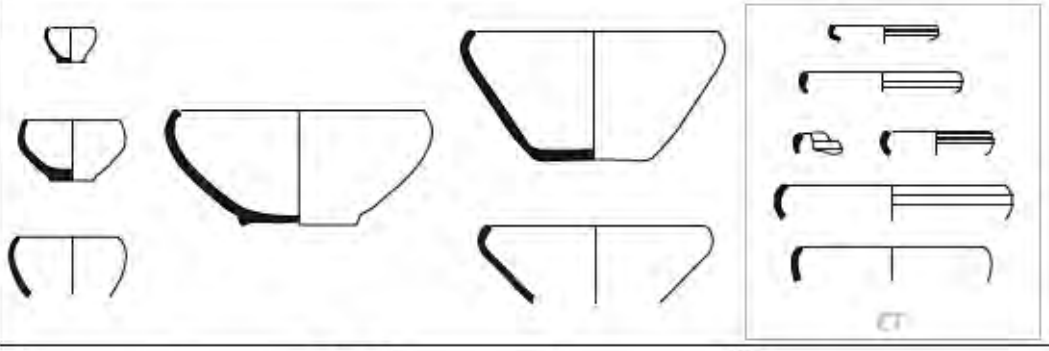
Les formes basses à bords rentrant sont attestées à 173 reprises. Il s'agit du type céramique le plus représenté, tant dans la totalité du faciès de formes (37%) que pour l'ensemble des corpus de référence (98 NMI à Neuenbürg, 38% ; 53 NMI à Nagold, 40% ; 10 NMI à Calw, 24% ; 12 NMI à Bruchsal, 34% ; Figures 158, 160, 163 et 164). Le corpus ancien de Neuenbürg, déjà, soulignait la notoriété de cette forme (environ 19% de la totalité du corpus ; 57,9% de l'ensemble des « *Schüsseln* » ; 136 NMI)[490]. Plusieurs exemplaires sont aussi connus parmi les anciennes découvertes fortuites ou fouillées de Nagold *Schlossberg*, bien qu'en quantités plus faibles (23 NMI et 17 NMI)[491]. La répartition du type 1200 est d'autant plus importante lorsqu'elle est confrontée aux formes basses du faciès. Ainsi, les formes 1200 dépassent les 50% d'effectif sur trois des quatre sites de référence (55% des formes basses à Neuenbürg, 58% à Nagold, 32% à Calw et 57% à Bruchsal ; Figure 162). Le nombre élevé d'individus de cette forme n'est cependant pas étonnant. Les céramiques à bord rentrant sont bien connues sur les sites déjà évoqués. Rares sont les sites de La Tène ancienne qui n'en ont pas livré. Au vu des fortes fréquences du type 1200, nous citerons seulement les gisements les plus importants pour nos comparaisons. Les sites de Geispolsheim *Schwobenfeld* (940 NMI)[492], Rosheim *Mittelweg* (125 NMI)[493], Colmar *Jardin des Aubépines* (459 NMI)[494] et Obernai *PAEI* (165 NMI)[495] notamment, ont livré une grande quantité de ces céramiques[496]. Des vases de type 1200 ont aussi été mis au jour sur les sites alsaciens de Hatten *Rothsmatt* (9 NMI)[497], Pfulgriesheim *Langgarten* et *Buetzel* (15 NMI)[498], Duntzenheim *Rainwasen* (20 NMI)[499] et *Schlittweg* (8 NMI)[500], Rosheim *SCI 4 Portes* (56 NMI)[501], Mittelhausen *Liesbuhl* et *Gimbretter Weg* (89 NMI)[502], Habsheim *Landserer Weg* (59 NMI)[503]. Elles sont attestées aussi dans une pléthore de sites dont Reichstett-Mundolsheim *Rue Ampère*

490 JENSEN 1986, p.113. La proportion du type 1200 inclut dans les « *Schüsseln* » (57,9%) a été multiplié au pourcentage des *Schüsseln* dans le corpus ancien (32,5%) avant de diviser le total par 100. Le résultat obtenu est d'environ 19%. Le NMI (136) correspond aux formes dessinées.
491 HALD 2009 et BIEL 1987 (d'après les formes dessinées).
492 LANDOLT et al. 2013, Figure 386, formes 1200 / 2100B ; 806 NMI, 28,4% du faciès. Ce taux dépasse les 33% lorsqu'on additionne ces formes aux 134 modèles tournés mis au jour à Schwobenfeld.
493 JEUNESSE / MENIEL / RÖDER 1993, par exemple p.113, *Tafel* 10, p.119, *Tafel* 16, ou encore p.123, *Tafel* 20 ; LANDOLT et al. 2013, Figure 386, formes 1200 / 2100B ; 125 NMI dont 2 formes montées au tour, 34% du faciès.
494 LANDOLT et al. 2013, Figure 386 ; 459 NMI dont 2 formes montées au tour, 45,3% du faciès.
495 FELIU dir. 2017, p.88 ; 130 NMI, 23,2% du faciès. Taux qui atteint 29% avec l'addition des 35 formes 1200 tournées.
496 ADAM et al. 2011, p.25.
497 ZEHNER et al. 2001, Annexe 2 ; ADAM et al. 2011, p.172 et p.174 ; soit 39 % du faciès, sur un total de 23 NMI.
498 MEUNIER / BALZER / TESNIER-HERMETEY 2001, par exemple Structure 82, n°12 et Structure 83, n°1 et 3 ; LANDOLT et al. 2013, Figure 386, formes 1200 / 2100B ; 13 NMI dont 2 formes montées au tour, 28,9% du faciès.
499 VEBER / FELIU 2017, p.74 ; 20 NMI.
500 VEBER dir. 2015, p.70 ; 8 NMI.
501 HAMM / KIRMANN 2001, par exemple Figure 14, Structure 2 ou Figure 17, Structure 6 ; LANDOLT et al. 2013, Figure 386, formes 1200 / 2100B ; 56 NMI, 39,7% du faciès.
502 CROUTCH et al. 2012, p.97 ; 89 NMI, 32,8% du faciès.
503 LANDOLT et al. 2013, Figure 386 ; 59 NMI, 39,3% du faciès.

Forme **UMR 7044 - ArcHiMedE**
1200



Forme basse à bord rentrant



Neuenbürg *Schlossberg*
FL1

FL2

FL21

FL22

FL23

FL3 / 31

FL32

FL4

FL41

FL5

WRB / Chablis

Burggraben /
Fossé du château

Kabelgrabung /
Tranchée de réseau

NBG P /
Prospections pédestres

Panel / Prospections
pédestres et chablis

Trostelgarten /
Jardin du Dr. Trostel

Nagold *Schlossberg*
FL1

FL2

Nagold
Obere Eisenbahnstraße

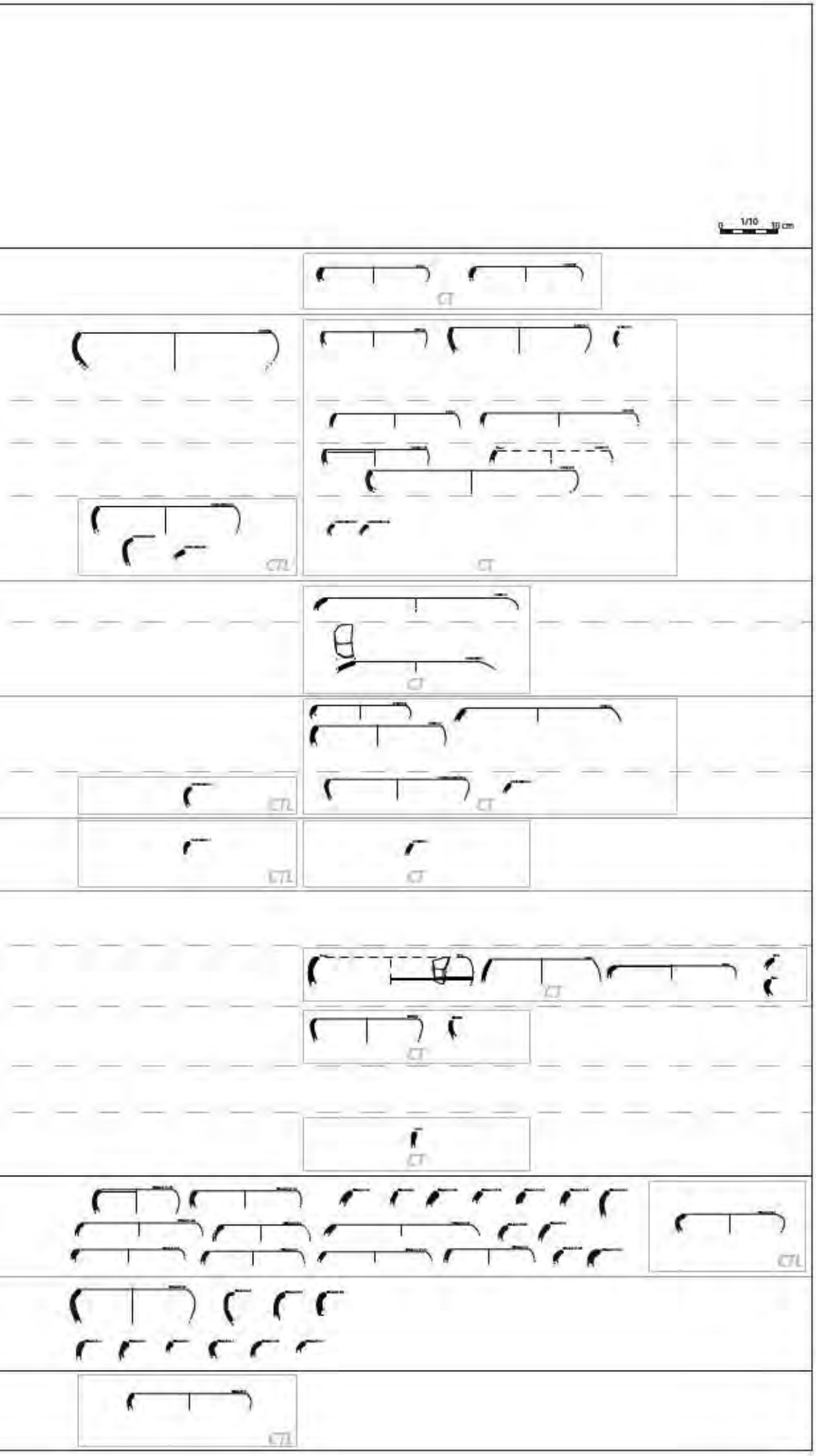


Figure 163 : Formes 1200 du corpus de référence. Les occurrences sont classées par sondage ou lieu de découverte (pour les prospections). Les céramiques tournées sont accompagnées de la mention « CT », celles montées au tour lent sont désignées par « CTL » (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

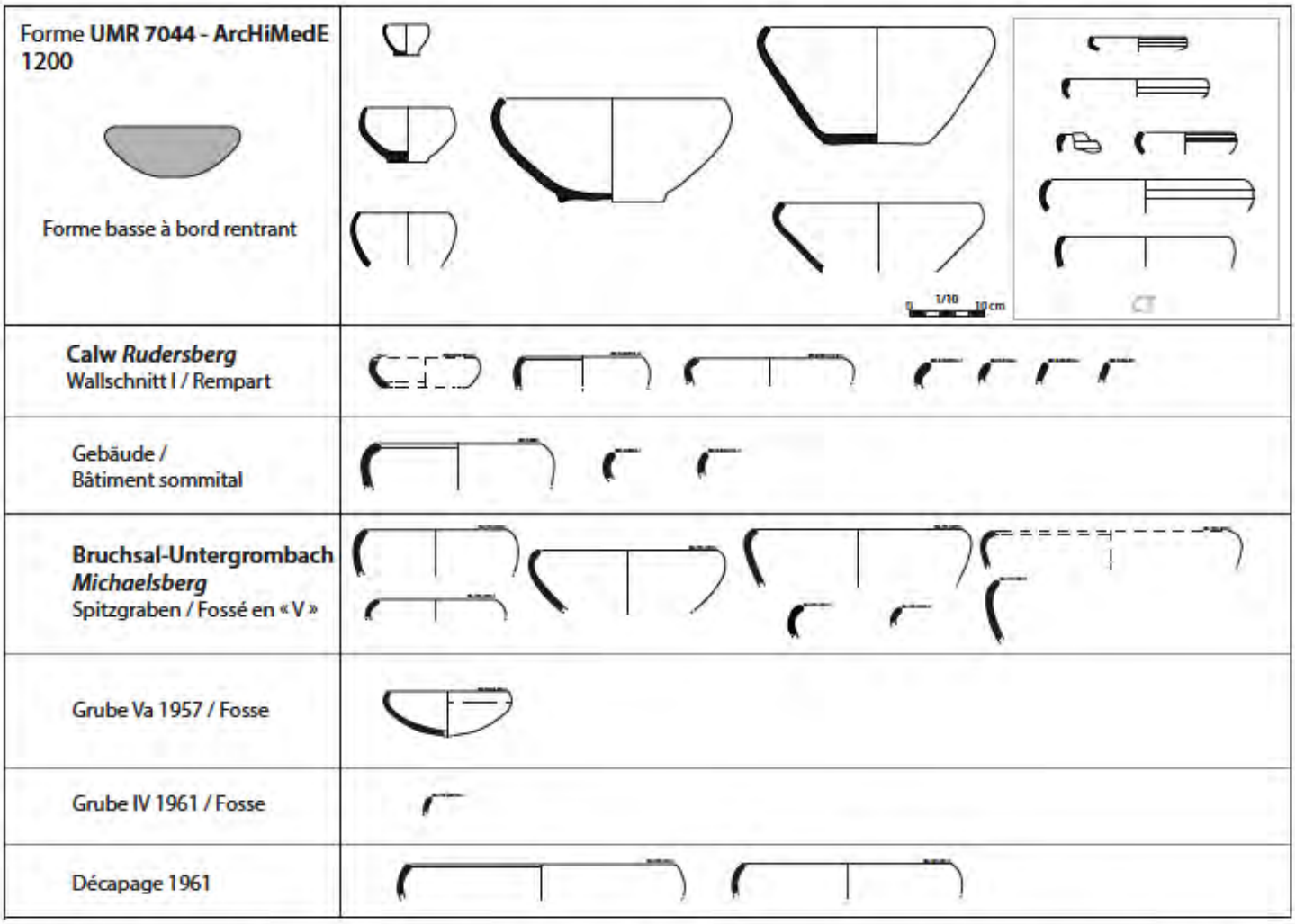


Figure 164 : Formes 1200 du corpus de référence. Les occurrences sont classées par sondage ou lieu de découverte (pour les prospections). Les céramiques tournées sont accompagnées de la mention « CT » (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

(1 NMI)[504], Weyersheim *Les hauts de la Zorn* (environ 6%)[505], Entzheim *In der Klamm* (3,4%)[506], Rosheim *Laser Alsace* (1 NMI)[507], *Rittergass* (3 NMI)[508], Rosheim *Rosenmeer 2* (3 NMI ?)[509] ou encore Illfurth *Britzgyberg* (fouilles anciennes, 4 NMI)[510] mais moins fréquemment. Dans le Bade-Wurtemberg, la mise au jour de cette forme sur les sites aux occupations Hallstatt D3 - La Tène A-B est quasiment systématique. En effet, le type 1200 est bien connu dans les habitats de hauteur de Breisach *Münsterberg* (au moins 390 NMI)[511], Gundelfingen *Zähringer Burgberg* (8 NMI)[512], Ortenberg-Ohlsbach *Kügeleskopf* (10 NMI)[513], Heidelberg *Heiligenberg* (40 NMI)[514], Bad Dürkheim *Limburg, Heidenmauer* et *Halsberg* (*Außensiedlung*)[515], Walheim *Burg* (11 NMI)[516], Reutlingen *Achalm* (8 NMI)[517], Hausen am Tann *Lochenstein* (68 NMI)[518] ou encore en contrebas du Hohentwiel

504 TREFFORT / LE MEUR 2000, Figure 79, n°5.
505 MICHLER dir. 2016, p.121 ; 16 NMI, environ 6% du faciès.
506 LANDOLT et al. 2013, Figure 386, formes 1200 / 2100B ; 27 NMI, 3,4% du faciès.
507 VIGNAUD 1999, Planche 32, n°1.
508 MICHLER dir. 2014, p.255 ; 3 NMI.
509 BAUDOUX 1996, p.62, par exemple Figure 50, n°1 ; 3 NMI ?
510 DELNEF / ADAM / BOYER / 2009, Figure 6 n°14, US 197, 1 NMI ; Figure 5 n°1, US 198 sup, 1 NMI ; Figure 5 n°10-11, US 198 inf, 2 NMI.
511 BALZER 2009, par exemple *Tafel* 10, n°2, n°7 ou *Tafel* 21, n°1 ; 390 NMI.
512 HACHTMANN 2011, p.21 et 26 ; 8 NMI, bien que très fragmentés.
513 HOEPER / MÜLLER 2009, par exemple *Tafel* 3 n°2 à 4 ; 10 NMI.
514 KLEIN 2012, par exemple *Tafel* 56 ; 40 NMI.
515 LENZ / BERNHARD 2001 et BERNHARD et al. 2010, *Abbildung* 3, 18 et 19 ; NMI non publié.
516 KLEIN 2004, *Tafel* 65, C, D, et G, n°1 ; 3 NMI et BALZER en cours, 8 NMI.
517 KLEIN 2004, *Tafel* 157 n°11-12 et 16 à 21 ; 8 NMI.
518 BIEL 1987, par exemple *Tafel* 81 n°527 à 534 ; 68 NMI.

à Singen am Hohentwiel *Mühlenzelgle* (94 NMI)[519]. Les habitats de plaine ne sont pas en reste avec les occurrences de Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel* (23 NMI)[520], Hochdorf *Reps* (943 NMI)[521], Bischoffingen (44 NMI)[522], Rottenburg *Siebenlienden* (191 NMI)[523], Mengen *Löchleacker* (112 NMI)[524], ou Fellbach-Schmiden *Am Esslinger Weg*[525]. Bien entendu ces formes sont aussi présentes à la *Heuneburg* (2337 NMI)[526]. L'étude des céramiques issues de niveaux stratifiés de ce dernier site a permis de déterminer une augmentation du type 1200 au cours du Hallstatt D3[527]. Certaines formes 1200, montées au tour et décorées de cannelures fines, sont des marqueurs de la phase de transition entre le Hallstatt D3 et La Tène A à Breisach[528]. 3 formes montées au tour semblent annoncer cette variante du type 1200 dès le Hallstatt D3 à la *Heuneburg*[529]. Une forme 1200 de Neuenbürg *Schlossberg* est aussi dotée d'un stigmate de réparation (Planche 8, n°13). Ceux-ci apparaissent fréquemment sur ce type de poterie, notamment à Breisach *Münsterberg* sur des modèles montés au tour[530]. La fréquence d'apparition des formes basses de type 1200 est donc un indicateur chronologique fort, pour les périodes du Hallstatt final et de La Tène ancienne, pendant lesquelles elle augmente de manière exponentielle dans la majeure partie des corpus. Cependant, un affinement typo-chronologique de cette catégorie ubiquiste n'est pas possible. Les ruptures liées aux modifications structurelles, faibles pour ce type céramique, sont difficilement dissociables[531].



Les formes 2100A

Le type céramique 2100A est seulement représenté par 2 exemplaires du *Schlossberg* de Neuenbürg (soit 1% du corpus et 1% des formes basses ; Figures 158, 162 et 165). L'un de ces 2 modèles, issu du bâtiment excavé de Neuenbürg, a été monté au tour (Planche 7, n°1). Ils représentent 0,43% de la totalité du corpus des sites de référence et 1% des formes basses (Figure 160). Ces deux fragments de forme basse ouverte à panse carénée à partie supérieure plus ou moins verticale et lèvre dans son prolongement semblent marquer le *terminus ante quem* de ce site. En Alsace et en Lorraine, ce type est absent dans la majeure partie des sites dont l'occupation est datée principalement du Hallstatt D3 ou de La Tène A, comme à Messein La *Cité d'Affrique* ou encore Rosheim *SCI 4 Portes*[532]. Elle n'est attestée que sporadiquement pour les sites de Merxheim, Geispolsheim, Brumath 2[533], Souffelweyersheim *Les 7 Arpents*[534] et Duntzenheim *Schlittweg*[535]. On la retrouve aussi à Obernai *PAEI*[536] ou à Colmar *Jardin des Aubépines*[537], mais toujours en faibles proportions dans ces sites de la fin de La Tène ancienne. Cependant, ces exemplaires apparaissent plus fréquemment dans les habitats datés du Hallstatt final jusqu'à la période de transition avec La Tène, notamment à Weyersheim *Les Hauts*

519 HOPERT 1995, par exemple *Tafel* 52 n°567 à 569 ; 94 NMI.
520 LUDWIG 2009, par exemple *Tafel* 52, n°161, n°162 et *Tafel* 90, n°517-519 ; 23 NMI.
521 BIEL 2015 ; 943 NMI.
522 RÖDER 1995 par exemple *Tafel* 22 ; 44 NMI.
523 HALD 2009, p.97 ; 191 NMI.
524 LETTMANN 2013, p.165 ; 112 NMI.
525 KLEIN 2004, *Tafel* 66, A, n°6.
526 FORT-LINKSFEILER 1989, p.167 *Grundform* D ; par exemple *Tafel* 122, n°282 ; 2337 NMI, 10,8% des formes basses dans le *Komplex* 1 (1864 NMI) et 25% dans le *Komplex* 2 (473 NMI).
Totalité des formes basses étudiées = 11799 ; *Komplex* 1 : 7423, *Komplex* 2 : 4376).
527 FORT-LINKSFEILER 1978, *Abbildung* 10 et ADAM et al. 2011, p.26.
528 BALZER 2009, p.141 et *Abbildung* 66.
529 LANG 1974, *Tafel* 8, n°70 à 72.
530 BALZER 2009, *Tafel* 25 n°4, 44 n°6, 45 n°5, 66 n°1, 76 n°4, 92 n°3, 98 n°7, 119 n°3, 124 n°5 et 158 n°7.
531 ADAM et al. 2011, p.26.
532 ADAM et al. 2011, p.28-29.
533 ADAM et al. 2011, p.28.
534 LEFRANC / BOËS / VEBER 2008, p.53 ; 2 NMI.
535 VEBER dir. 2015, notamment p.71 n°83.003 et p.74 n°83.002.
536 FELIU dir. 2017, p.96 ; 6 NMI, 1,07% du faciès.
537 ROTH-ZEHNER dir. 2008, p.79 ; 9 NMI, 0,6% du faciès.

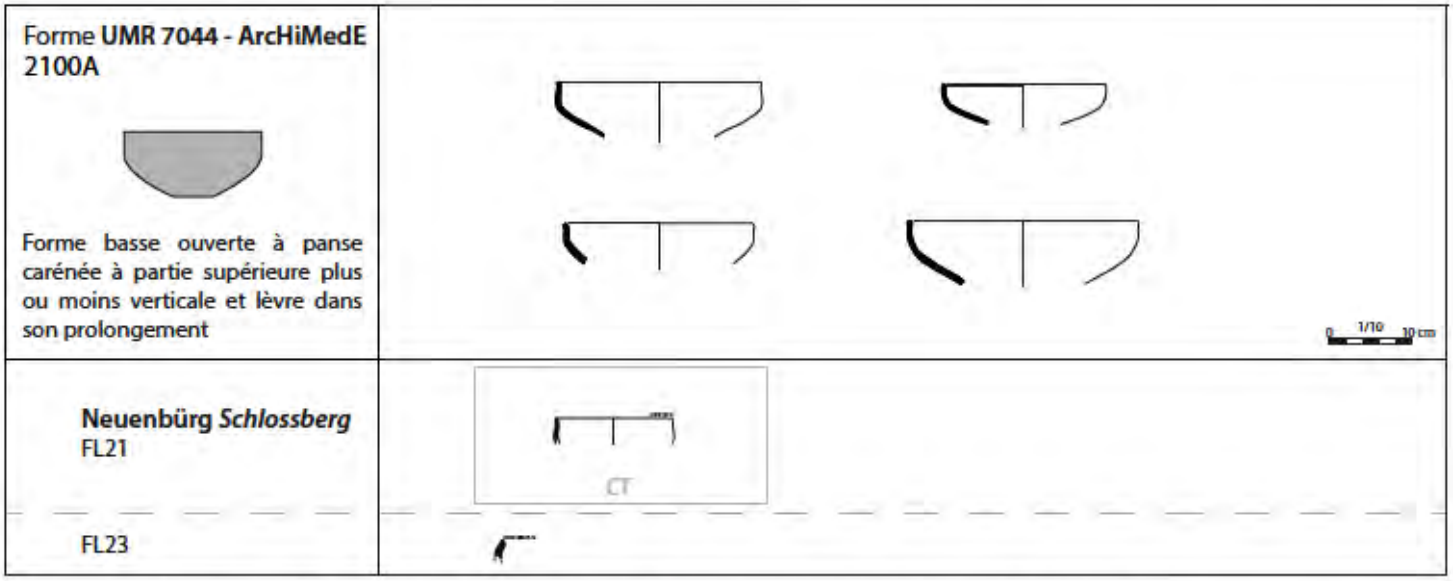


Figure 165 : Formes 2100A du corpus de référence (suite). Les occurrences sont classées par sondage. Les céramiques tournées sont accompagnées de la mention « CT » (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

de la Zorn[538] (HaD3), Rosheim *Rittergass*[539] (HaD3 – transition LTA1) et Eckwersheim *Burgweg Links*[540] (HaD2-D3 – transition LTA1). Un seul exemplaire apparaît parmi les quelques individus du début de La Tène découverts anciennement à Illfurth *Britzgyberg*[541]. De plus, cette forme est bien attestée pour les sites de *Houssen Cora*[542] et de Sainte-Croix-en-Plaine *Marbach Acker*[543], ayant tous deux une phase d'occupation au Hallstatt C/D1[544]. Une variante plus évoluée de cette forme, adaptation sans doute laténienne du modèle 2100A (à carène molle), apparaît dans certains ensembles du début de La Tène A1 dont Bischwihr *Muelhaecker*[545]. Cette caractéristique (carène molle) est aussi visible sur l'exemplaire tourné de Neuenbürg *Schlossberg* (Planche 7, n°1).

Dans le Bade-Wurtemberg, les formes 2100A sont autant sous-représentées sur les sites du Hallstatt D3 et de La Tène A. Ces individus céramiques correspondent à une infime partie des corpus du *Kraichgau* et du Neckar, à Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*[546], Rottenburg *Siebenlinden*[547], Hochdorf *Reps*[548], Heilbronn-Böckingen *Betriebsgelände Fa. Tuchel*[549], Bad Friedrichshall-Kochendorf *Platten*[550] et dans le site de hauteur de Neckarwestheim *Neckarberg*[551]. Leur effectif n'est pas plus élevé côté rhénan, dans les ensembles de Heidelberg *Heiligenberg*[552], Mengen *Löchleacker*[553] et dans le restant du *Breisgau* (notamment à Bischoffingen et Bötzingen)[554]. A contrario, plusieurs sites de cette période chronologique dont Walheim[555] ou Breisach *Münsterberg*[556] n'ont, a priori, livré aucune de ces formes céramiques. Par ailleurs, le type 2100A est difficilement identifiable dans le corpus des fouilles anciennes de Neuenbürg. 4 fragments seulement,

538 MICHLER dir. 2016, p. 121 ; 6 NMI.
539 MICHLER dir. 2014, p.239 ; 7 NMI.
540 CHÂTELET dir. 2018, p.437 ; 6 NMI.
541 DELNEF / ADAM / BOYER / 2009, Figure 5 n°7 ; US 198 sup.
542 ADAM et al. 2005, p.95 et ADAM et al. 2011, p.28.
543 ADAM et al. 2005, p.95 et ADAM et al. 2011, p.28.
544 LECLERC 2012, 15 NMI de type 2100A ont été identifiés sur le site de *Marbach Acker* (sans le mobilier de la fosse 5 étudié par S. MENTELE dans ADAM et al. 2005, p.93-142).
545 VERGNAUD et al. 2013, p.96-97, Figure 45 n°162-03.
546 LUDWIG 2009, par exemple *Tafel* 70, n°358.
547 HALD 2009, p.97 ; type S7A, 4 NMI.
548 BIEL 2015, *Tafel* 6 n°4, 65 n°132, 93 n°12, 104 n°80, 106 n°92, 158 n°20, 280 D n°2 ; soit 7 NMI.
549 KLEIN 2004, par exemple *Tafel* 71 F, n°8.
550 KLEIN 2004, par exemple *Tafel* 86 C, n°5.
551 KLEIN 2004, par exemple *Tafel* 123, n°2 et n°3.
552 KLEIN 2012, *Tafel* 53 n°2 et 54 n°6.
553 LETTMANN 2013, p.167 ; 15 NMI.
554 RÖDER 1995, p.33, p.38-39, *Tafel* 12 n°1-2 et 33 n°6-7 ; 10 NMI au total.
555 KLEIN 2004, *Tafel* 65 et BALZER en cours.
556 BALZER 2009, *Tafel* 1 à 196.

assez grossiers, sont attribuables à ce type céramique[557]. Pourtant, ces modèles sont fréquemment soignés et dotés d'un dégraissant fin[558]. Ces 4 individus attesteraient donc une variante grossière ou mi-fine de la forme 2100A à Neuenbürg. Aussi, elle semble attestée 1 seule fois dans le corpus des fouilles de F. SCHUSTER (1932-1933 et 1938) à Nagold *Schlossberg*[559]. Le type 2100A est donc une forme assez ancienne, bien répandue en Alsace au Hallstatt C/D1, qui connaît une nette régression au début de La Tène sans pour autant disparaître totalement des corpus de fin de séquence[560]. Ce phénomène, visible non seulement dans les corpus céramiques d'Alsace et de Lorraine mais aussi du Bade-Wurtemberg, peut également être observé au *Schlossberg* de Neuenbürg. Bien que résiduels, les 2 tessons mis au jour sur ce site sont non seulement des forts marqueurs du Hallstatt D ou, éventuellement, du tout début de la transition avec La Tène A, mais aussi le *terminus a quo* du *Schlossberg*. Le mobilier céramique et métallique associé à ces modèles 2100A englobe une fourchette chronologique de qui s'étend de la période de transition du Hallstatt D3 et de La Tène A1 jusqu'à La Tène ancienne, pour l'US 2 du secteur 2 et de la période de transition du Hallstatt D3 et de La Tène A1 jusqu'à La Tène A1b-A2 dans l'US 3 (voir II.4 Remise en contexte stratigraphique). En effet, le modèle 2100A tourné, issu de l'US 2 du sondage FL21, était en contexte stratigraphique avec des formes 1200, 6210B, 9100A, 9100B et 9200 (Figure 293). L'autre exemplaire, non tourné, provient de l'assemblage de l'US 3 du sondage FL23, qui est composé de formes 1200, 2100B, 2200B, 2200C, 5200, 6210B, 6300, 9100A, 9130A, 9100B, 9200, tournées ou non (Figure 294).

Les formes 2100B

Apparentée au type 1200, la forme 2100B est souvent délicate à déceler parmi celles-ci. En effet, la forme basse à panse arrondie rentrante et lèvre dans son prolongement, probable précurseur des formes 1200[561], ne peut pas être identifiée en présence de petits bords trop fragmentés. Certains bords peuvent donc bénéficier des 2 identifications. La partie supérieure de ces céramiques est rentrante, par rapport aux formes 1200 où seulement le bord est infléchi. De plus, dans notre corpus, plusieurs céramiques ont une morphologie à mi-chemin entre les types 1200 et 2100B (par exemple Planche 5, n°8, ou encore Planche 18, n°2). Ces formes ont été déterminées à 9 reprises dans notre corpus (2% de la totalité du faciès des sites de référence ; Figure 166), 4 proviennent de Neuenbürg *Schlossberg* (2% du faciès), 3 de Nagold *Schlossberg* (2% du faciès) et 2 de Calw *Rudersberg* (5% du faciès). Les répartitions de ce type au sein des formes basses avoisinent les proportions précédentes, avec 2% à Neuenbürg, 4% à Nagold et 6% à Calw (Fig tableau comptage total corpus CNT CT ; Figures 158, 160 et 162). Le corpus étudié par I. JENSEN a permis l'identification de 2 formes de ce type[562]. Cependant, de manière générale, le type 2100B n'a pas été différencié des céramiques 1200 dans l'étude du corpus ancien de Neuenbürg. Cette particularité typologique est aussi visible dans les corpus de Bretten-Bauerbach Hernnbrunnenbuckel où la forme 2100B n'est pas clairement identifiable, dans le Breisgau où l'étude devait surtout caractériser le mobilier d'une phase méconnue (La Tène ancienne) et à Breisach *Münsterberg*, où l'analyse d'une importante quantité de céramiques tournées a sans doute été privilégiée. En effet, les exemplaires de Bretten-Bauerbach peuvent aussi être reliés au type 1200 ou parfois au type 1100A[563]. A Breisach, les formes 2100B ont, dans la majorité des cas, été découvertes aux côtés de formes 1200[564]. Ces dernières

557 JENSEN 1986, *Tafel* 24, n°38-41.
558 ADAM et al. 2011, p.28
559 BIEL 1987, *Tafel* 127 n°71.
560 ROTH-ZEHNER dir. 2008, p.79.
561 ADAM et al. 2011, p.30.
562 JENSEN 1986, *Tafel* 22, n°26 et n°27.
563 LUDWIG 2009, *Tafel* 39, n°43 et *Tafel* 57, n°208, n°215.
564 BALZER 2009, par exemple *Tafel* 40, n°4, *Tafel* 69, n°2, *Tafel* 153, n°7, *Tafel* 189, n°2, et *Tafel* 192, n°4.

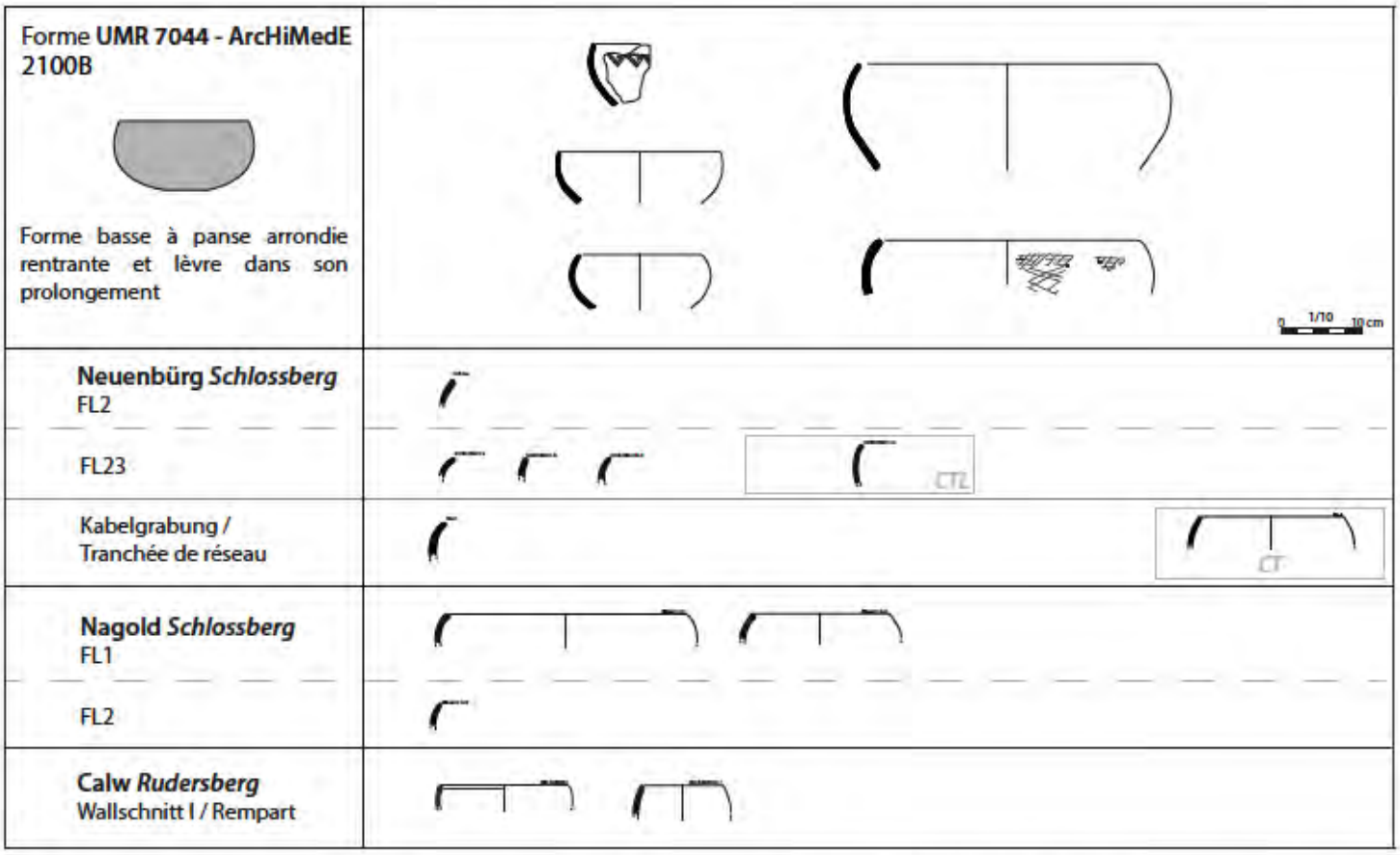


Figure 166 : Formes 2100B du corpus de référence. Les occurrences sont classées par sondage ou lieu de découverte (pour les prospections). Les céramiques tournées sont accompagnées de la mention « CT », celles montées au tour lent sont désignées par « CTL » (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

ont sans doute influencé leur identification. Dans le *Breisgau* elles sont, par exemple, identifiables à Bischoffingen[565] et à Bötzingen[566]. Un seul individu correspond à cette forme dans le corpus des fouilles anciennes de Nagold *Schlossberg*[567]. Le type 2100B est également attesté dans les sites voisins du Neckar, à Bondorf *Schorren*[568], Asperg *Steige*, *Panoramastraße*[569] et *Täschen*[570], Kornwestheim *Enzstraße*[571], Remseck-Neckarrems *Schneller*[572], Heilbronn-Böckingen *Sandgrube Sieber*[573] et *Schafweinberge, Lortzingstraße*[574], Brackenheim-Hausen an der Zaber *Steinäcker*[575], Freiberg-Geisingen *Ried*[576], Lauffen-Neckar *Hambürgle*[577] et *Geschrei*[578], mais sporadiquement. On les retrouve aussi à Eberdingen-Hochdorf *Reps*[579], ou encore plus au nord, dans la vallée rhénane, à Heidelberg *Heiligenberg*[580]. Bien que la majeure partie de leur profil puisse être conservé, leur morphologie hybride prête souvent à les confondre avec le type

565 RÖDER 1995, *Tafel* 16 n°4.
566 RÖDER 1995, *Tafel* 43 n°4.
567 BIEL 1987, *Tafel* 127 n°69.
568 KLEIN 2004, *Tafel* 5 B, n°1.
569 KLEIN 2004, *Tafel* 22 A, n°1. Cet individu céramique est toutefois à mi-chemin entre les types 2100B et 1200 avec une très légère inflexion du bord.
570 KLEIN 2004, *Tafel* 22 E. Toutefois, F. KLEIN identifie ce bord comme forme 1200 (*Schüsseln* Form C Var. 3).
571 KLEIN 2004, *Tafel* 52 D, n°6.
572 KLEIN 2004 *Tafel* 61 G, n°3.
573 KLEIN 2004, *Tafel* 70 A, n°9.
574 KLEIN 2004, *Tafel* 79, n°2.
575 KLEIN 2004, *Tafel* 90 F, n°2.
576 KLEIN 2004, *Tafel* 31, n°5. (JENSEN 1986, *Tafel* 23, n°42 ; LUDWIG 2009, *Tafel* 37, n°33 ; BALZER 2009, *Tafel* 82, n°5).
577 KLEIN 2004, *Tafel* 99, n°9. Cette forme hybride peut toutefois correspondre au type 2100B et au type 1200 (F. KLEIN l'identifie en tant que *Schüsseln Form* E Var. 3).
578 KLEIN 2004, *Tafel* 103 G, n°2.
579 BIEL 2015, par exemple *Tafel* 2 n°14, 39 n°9, 48 n°3, 76 n°8 ou encore 92 n°6.
580 KLEIN 2012, *Tafel* 57 n°2.

1200. La poterie de Freiberg-Geisingen *Ried*, dont le profil a été restitué par F. KLEIN, possède un fond ombiliqué. Les fonds à omphalos, déjà attestés pour les types 1100A et 1200 apparaissent aussi sur les formes 2100B[581]. En Alsace, cette forme est attestée dans les sites du Hallstatt final et de La Tène ancienne, dont Eckwersheim *Burgweg links*[582], Weyersheim *Les Hauts de la Zorn*[583], Duntzenheim *Rainwasen*[584], Mittelhausen *Kellen*[585] et *Vorderen Berg*[586], Obernai *PAEI*[587], Rosheim *Rittergass*[588] et *Mittelweg*[589], ou encore à Entzheim *In der Klamm* et Geispolsheim *Schwobenfeld*[590]. Ces exemplaires sont peu attestés à Rosheim. En revanche, elles semblent mieux représentées à Entzheim-Geispolsheim[591], bien qu'associées aux formes 1200 dans le rapport final d'opération[592]. De manière générale, cette forme est attestée sur les sites alsaciens du Bronze final III et jusqu'à La Tène ancienne. Pour les périodes récentes, il semblerait que le type 2100B annonce son évolution laténienne (forme 1200) par des bords toujours plus infléchis. C'est notamment le cas à la *Heuneburg*, où le mobilier stratifié du Hallstatt D2 suit cette évolution[593].

Leur identification dépend fréquemment de l'appréciation des céramologues, qui considèrent ou écartent certaines analogies avec le type 1200. Ainsi les études effectuées par M. LANDOLT ou F. FLEISCHER prennent le parti de confondre d'emblée les deux variantes de forme (bord rentrant et profil rentrant), à l'instar des travaux allemands puisqu'elles sont souvent indissociables. Les études réalisées par M. VAN ES suivent une autre méthode : les formes les plus rentrantes sont attribuées au type 1200, les formes les moins rentrantes au type 2100B.

Nous avons choisi de différencier les 2 formes pour notre corpus de référence. Il s'agit, sans doute, d'une nécessité pour l'avancée de la compréhension des faciès, bien que l'exercice ne soit pas toujours aisé pour des corpus aux effectifs élevés, ni primordial pour les ensembles de notre cadre chronologique. En effet, il semblerait que ces formes soient moins bien représentées au début de La Tène, par comparaison aux périodes plus anciennes. Enfin, selon notre propre constat, les bords des formes 2100B sont régulièrement effilés, alors que ceux du type 1200 sont souvent épaissis, par des bourrelets, après le pli du profil. Néanmoins, parmi les lots des 3 sites de référence, qui ont révélé ces formes (Neuenbürg, Nagold et Calw), le type 2100B est en majeure partie associé aux exemplaires à bord rentrant (forme 1200). Seule l'US 3 de la coupe du rempart du *Rudersberg*, seulement, a révélé un assemblage où le type 2100B ne leur est pas associé (Figure 381). Il est en contexte avec des formes 2200 et 9100A dans cette US datée du Bronze final I jusqu'à La Tène ancienne. Les occurrences des formes 2100B, n'apparaissent pas dans les assemblages antérieurs à La Tène A à Neuenbürg *Schlossberg*. En effet, les 3 modèles issus de l'US 3 du secteur 2, qui ont été mis au jour avec des formes 1200, 2100A, 2200B, 2200C, 5200, 6210B, 6300, 9100A, 9130A, 9100B, 9200 (dont des formes CTL et CT), sont datés de transition Hallstatt D3 – La Tène A1 jusqu'à La Tène A1b-A2 (Figure 294). Une autre forme 2100B, issue du comblement du bâtiment excavé (Fait 3), est datée de La Tène A1-B1 (Figure 295). Celle-ci a été découverte avec des formes 1100A, 1200, 2100C, 2200B, 2200C, 2300, 3400, 5200, 6100, 6200, 6210B, 6220A, 6220B, 9100A et 9100B (dont des formes CTL et CT). Un deuxième modèle, issu

581 KLEIN 2004, *Tafel* 31, n°5 ; pour les comparaisons avec les fonds des formes 1100A et 1200 voir JENSEN 1986, *Tafel* 23, n°42 ; LUDWIG 2009, *Tafel* 37, n°33 et BALZER 2009, *Tafel* 82, n°5.
582 CHÂTELET dir. 2018, p.437 ; 6 NMI.
583 MICHLER dir. 2016, p. 121 ; 8 NMI.
584 VEBER / FELIU dir. 2017, p.74 ; 15 NMI.
585 LEFRANC dir. 2013, p.51-52 ; 9 NMI.
586 THOMAS dir. 2011, p.43 ; 4 NMI.
587 FELIU dir. 2017, p.88 ; 8 NMI, 1,43% du faciès.
588 MICHLER dir. 2014, p.239 ; 5 NMI.
589 JEUNESSE / MENIEL / RÖDER 1993, par exemple p.111, *Tafel* 8, n°1
590 LANDOLT et al. 2013, Figure 386.
591 LANDOLT et al. 2007, p.266 et Figures 127-128 ; 81 NMI dans la zone 1, 6 NMI dans la zone 4.
592 LANDOLT et al. 2013, Figure 386.
593 FORT-LINKSFEILER 1978, p.441 à 444 et *Abbildung* 10 ; ADAM et al. 2011, p.30.

de l'ensemble de l'US 1 de la coupe du rempart du *Rudersberg*, est aussi daté de La Tène ancienne. Celui-ci a été mis au jour en contexte avec des formes 1200, 2200, 2200C, 2300, 9100A et 9100B (Figure 381). Cependant, notons aussi la présence de mobilier plus ancien, du Bronze final II-III et du Hallstatt final, dans cette US remaniée (voir II.4. Remise en contexte stratigraphique). Si les exemplaires de Nagold *Schlossberg* peuvent éventuellement appartenir à une phase plus ancienne (Hallstatt D3), il faut cependant rappeler que l'attribution des lots du sondage FL1 est incertain. La *Schicht* 2 a permis la mise au jour d'un type 2100B avec de formes 1200 et 6220A, tandis que la *Schicht* 3-4 a montré un assemblage composé de formes 1200, 2100B, 2100C, 2200C, 6110B, 6200, 6210B, 9100A, (dont des formes CTL et CT). Les 2 lots sont datés du Hallstatt final et de La Tène ancienne, avec des inclusions de matériel du Bronze final (dans la *Schicht* 3-4). Le modèle 2100B du sondage FL2 de Nagold, dont la stratigraphie est mieux calée, est quant à lui attribuable au Hallstatt D3 et à La Tène A. Celui-ci apparaît en contexte avec des formes 1100B, 1200, 2200B, 2200C, 6220B, 9100B (dont des formes CTL et CT). Ainsi, ce rapide tour d'horizon permet d'imager notre précédent constat. Les formes 2100B, qui apparaissent en faibles quantités dans nos corpus de La Tène ancienne, sont le plus souvent en lien stratigraphique avec des formes 1200. Les indices précurseurs de l'évolution de cette forme n'ont de fait pas pu être observés.



Les formes 2100C

Les formes basses à partie supérieure rentrante plus ou moins rectiligne ont au total été identifiées 8 fois dans notre corpus. Elles représentent 2% des formes du faciès et 2% des formes basses (Figures 158, 162 et 167). Il s'agit d'une forme peu courante dans nos sites de hauteur, 5 individus proviennent de Neuenbürg *Schlossberg* (2% du corpus et 3% des formes basses), 3 exemplaires sont issus des sondages de Nagold *Schlossberg* (2% du corpus et 3% des formes basses), alors qu'elle n'apparaît pas sur les 2 autres gisements (Figures 160 et 162). L'étude du corpus ancien a permis d'identifier une dizaine de ces formes à Neuenbürg[594] (pour un NMI total de 958). Parmi celles-ci, un individu est décoré de quatre omphalos placés sur la panse[595].
La rareté de ce type céramique est une constante sur ce site. Il faut pourtant mentionner l'un de ces 5 éléments, au profil quasiment complet, modelé à partir d'une balle de pâte jaune-blanchâtre et au dégraissant grossier (Planche 3, n°10). L'argile ayant servi à sa confection peut provenir de l'un des versants périphériques au *Schlossberg*, sur les hauteurs de Neuenbürg[596]. En effet, ces couches argileuses seraient le résultat d'un horizon de grès rose lessivé recouvrant une strate composée de minerai de fer brun et d'anciens éboulis[597].
Par ailleurs, ce type céramique est plus ou moins rare sur les sites alsaciens. Peu de céramiques de ce type ont été mises au jour à Pfulgriesheim *Langgarten* et *Buetzel*[598] et à Geispolsheim *Bruechel*[599]. Les 2 éléments de Pfulgriesheim, pourtant apparentés au type 2200A ci-dessous, illustrent les difficultés rencontrées lorsqu'il s'agit de classifier des céramiques morphologiquement hybrides[600]. Il conviendrait d'apparenter ces exemplaires au type 2100-2200, par souci d'uniformisation des identifications, sans détailler l'une ou l'autre variante. Les formes 2100C sont mieux représentées à Bischoffsheim *AFUA du Stade*[601]. Elles sont connues aussi à Weyersheim *Les Hauts de la Zorn*[602],

594 JENSEN 1986, p.152, *Tafel* 24, n°28-37.
595 JENSEN 1986, p.152, *Tafel* 24, n°33.
596 JENSEN 1986, p.48.
597 JENSEN 1986, p.48.
598 MEUNIER / BALZER / TESNIER-HERMETEY 2001, Structure 48, n°1 et 5.
599 ADAM et al. 2011, p.31 et p.170.
600 ADAM et al. 2011, p.29-30
601 ADAM et al. 2011, p.31 et p.146-148.
602 MICHLER dir. 2016, p.121 ; 2 NMI.

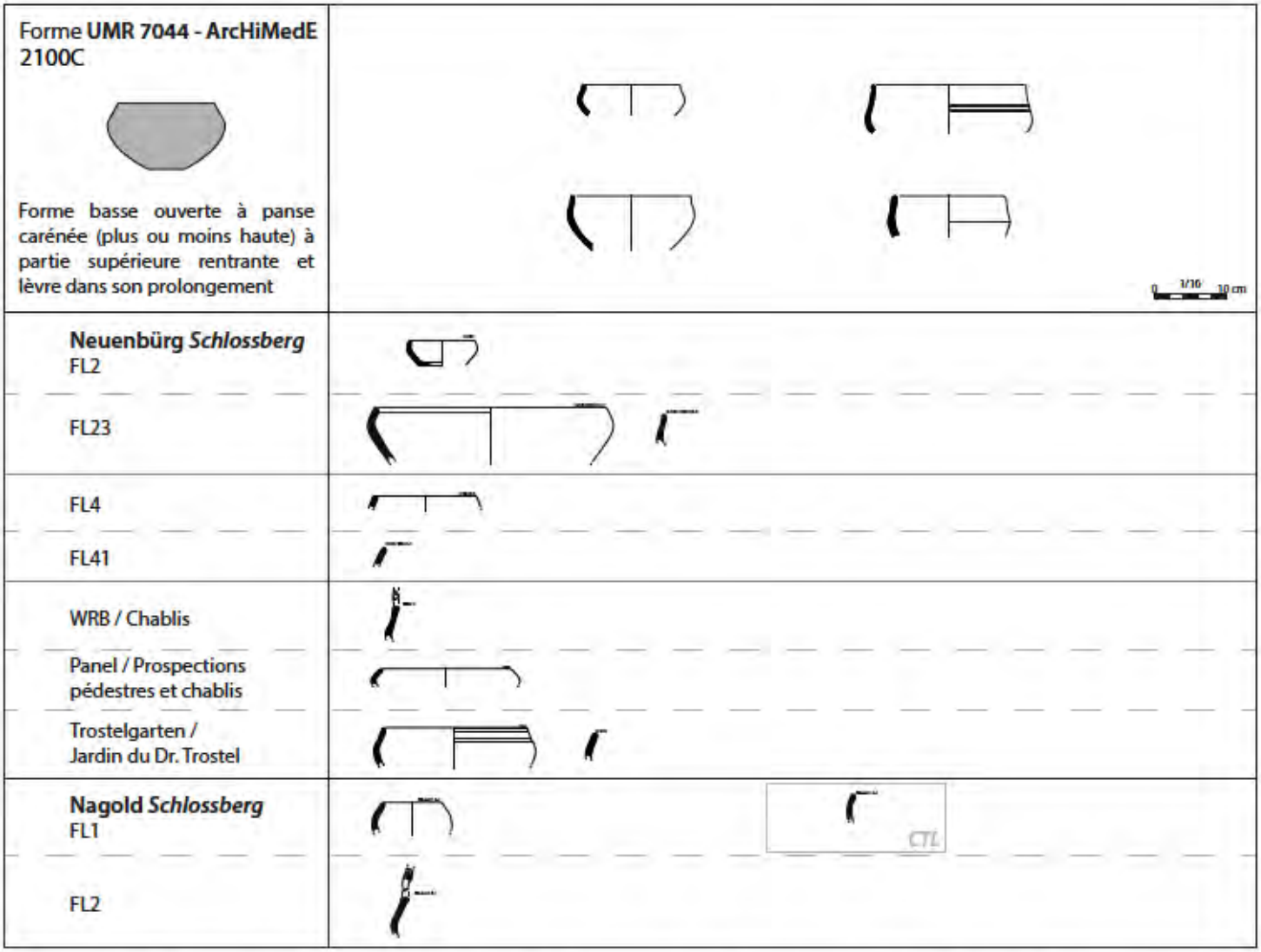


Figure 167 : Formes 2100C du corpus de référence. Les occurrences sont classées par sondage ou lieu de découverte (pour les prospections). Les céramiques montées au tour lent sont désignées par « CTL » (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

Eckwersheim *Burgweg Links*[603], Obernai *PAEI*[604], Colmar *Jardin des Aubépines*[605] et au sein des découvertes datées du début de La Tène A au *Britzgyberg* à Illfurth[606]. Bien qu'attestés sur les sites alsaciens, les effectifs des formes 2100C sont mineurs pour les phases allant du Hallstatt D3 jusqu'à La Tène A-B. Quelques éléments de cette forme sont aussi présents en Lorraine, notamment à Gondreville *ZAC*[607].

Dans le Bade-Wurtemberg, ce type peut être observé sur les sites de hauteur de la *Heuneburg*[608], de Breisach *Münsterberg*[609] et de Heidelberg *Heiligenberg*[610]. Un individu aperçu dans le corpus des fouilles anciennes de Nagold *Schlossberg* peut également correspondre à cette forme[611]. Les sites de plaine allemands en ont aussi livré, mais toujours en faibles quantités, à Bietigheim-Bissingen *Buch*[612], Bad Rappenau-Bonfeld

603 CHÂTELET dir. 2018, p.429 ; 3 NMI.
604 FELIU dir. 2017, p.88 ; 3 NMI, 0,54% du faciès.
605 ROTH-ZEHNER dir. 2008, p.80 ; 10 NMI (tous sous-types additionnés).
606 DELNEF / ADAM / BOYER / 2009, Figure 6, n°13, US 197.
607 ADAM et al. 2011, p.32 et p.278, Fiche 5a.
608 FORT-LINKSFEILER 1989, *Tafel* 127, n°328, n°329 et *Tafel* 136, n°431.
609 BALZER 2009, par exemple *Tafel* 61, n°11 et *Tafel* 121, n°7. Ce type a été assimilé aux formes 1200 dans la typologie mise en place par I. BALZER.
610 KLEIN 2012, *Tafel* 49 n°6, 52 n°6.
611 BIEL 1987, *Tafel* 129 n°100.
612 KLEIN 2004, *Tafel* 26 A, n°1.

Wiege[613], Hochdorf *Reps*[614], Rottenburg *Siebenlinden*[615] et Bischoffingen[616] où une variante à profil plus arrondi semble attestée. La forme 2100C a été identifiée comme un sous-type de la forme 1200 dans un autre site du *Breisgau*, à Mengen *Löchleacker*[617]. Si elles y sont attestées, ces céramiques semblent toutefois moins bien représentées à l'ouest du Bade-Wurtemberg. Leurs occurrences, très sporadiques dans les corpus, sont parfois inexistantes. Ainsi, aucune reproduction de forme 2100C n'a été mise au jour à Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*.
D'un point de vue chronologique, ces formes au profil segmenté et partie supérieure rentrante rectiligne sont un marqueur du Hallstatt D1 et D2[618]. Au vu de leurs occurrences plus récentes, une présence ponctuelle de ces formes est cependant probable au Hallstatt D3 et à La Tène A[619]. C'est notamment le cas aux *Schlossberg* de Neuenbürg et de Nagold. Les exemplaires au dégraissant grossier aperçus en Lorraine aux horizons récents tendent à appuyer ces constatations[620]. Enfin, rappelons qu'il s'agit de l'un des profils de forme les plus anciens de notre corpus.

Les formes 2200

Les déterminations ont été limitées à un échelon supérieur de l'arborescence typologique lorsque les variantes de formes n'ont pas pu être identifiées. Ainsi, le type 2200 désigne les formes basses avec encolure, dont les fragments de bords ne permettent pas de déterminer une inflexion caractéristique de la panse. Parfois, la sinuosité de l'encolure conservée des formes à profil en « S », ne permet pas d'attester précisément une variante de forme. Les identifications, moins précises, ont l'avantage de réduire la probabilité de nous tromper. 15 exemplaires de notre corpus, soit 1% du faciès et 5% des formes basses, n'ont pas pu être rattachés à une variante de cette forme. Cependant, elles contribuent à étoffer les types à profil en « S » reconnus ci-dessous, soit 5 formes 2200A, 21 modèles 2200B et 38 variantes 2200C. En d'autres termes, les formes 2200 doivent être inclues dans les comptages des céramiques à profil en « S » lorsqu'il s'agit de comparer l'intégralité des effectifs ou leurs fréquences d'apparition. Leur proportion n'est pas négligeable ! Les formes 2200 (sans variante identifiée) ont été aperçues à Nagold *Schlossberg* (3 NMI, 2% du faciès et 3% des formes basses), Calw *Rudersberg* (8 NMI, 19% du faciès et 26% des formes basses) et Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg* (4 NMI, 11% du faciès et 19% des formes basses ; (Figures 158, 160, 162 et 168). Il faut noter aussi que l'échelon supérieur de l'arborescence typologique (par exemple type 2200) a été retenu pour la majeure partie des études céramiques en Alsace, notamment celles des rapports d'opérations préventives cités.

613 KLEIN 2004, *Tafel* 88, n°8.
614 BIEL 2015, *Tafel* 41 n°27, 48 n°6, 52 n°7, 55 n°5, 145 n°34, 146 n°52, 167 n°16, 168 n°32 ; soit au moins 8 NMI.
615 HALD 2009, p.97, *Form* S5 ; 11 NMI.
616 RÖDER 1995, *Tafel* 25 n°4.
617 LETTMANN 2013, p.165-166, *Abbildung* 35 n°11 et 52 n°12 ; *Form* S 2.2.
618 ADAM et al. 2011, p.32.
619 ADAM et al. 2011, p.32.
620 ADAM et al. 2011, p.32.

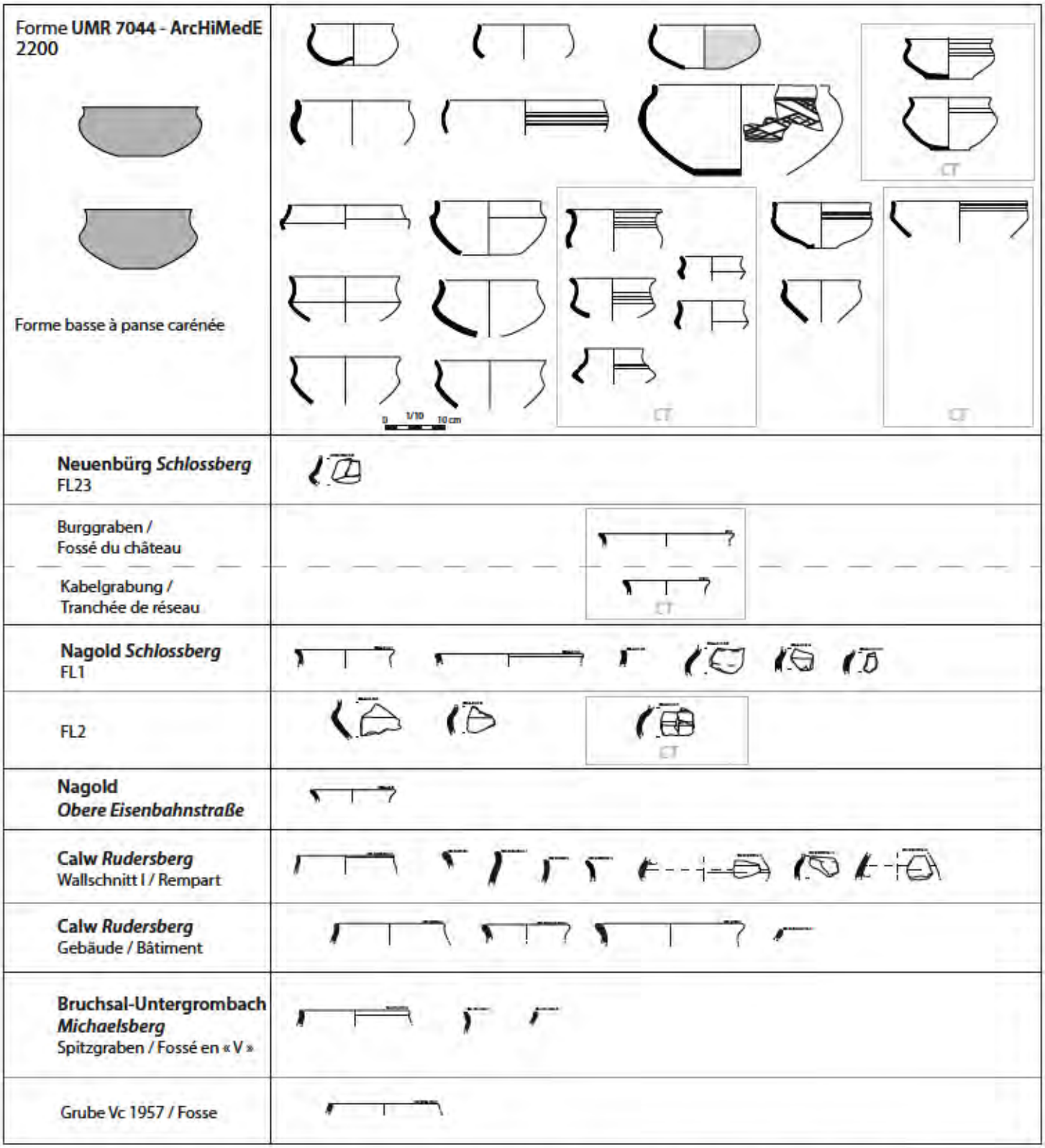


Figure 168 : Formes 2200 du corpus de référence. Les occurrences sont classées par sondage ou lieu de découverte (pour les prospections). Les céramiques tournées sont accompagnées de la mention « CT » (échelle 1/10ème)
(DAO : S. GENTNER)



Les formes 2200A

5 formes basses à profil sinueux induit par une légère inflexion sous leur bord ont pu être identifiées dans ce corpus (1% ; 1% des formes basses). 4 ont été mises au jour à Neuenbürg (2% du corpus de ce site et 2% des formes basses), 1 seule provient de Nagold (1% du corpus intra site et 1% des formes basses ; Figures 158, 160, 162 et 169). Une forme 2200A a pu être identifiée dans le corpus ancien de Neuenbürg, mais I. JENSEN ne la différencie pas des autres *Schüsseln* et l'intègre communément dans son type « *Schüsseln Form* 2 »[621]. Les exemplaires découverts plus récemment, à Nagold et à Neuenbürg, ont un dégraissant grossier, mais sont de confection différente. En effet, un exemplaire de Neuenbürg est peut-être monté au tour (Planche 3, n°11), tandis que les autres sont simplement modelés (Planche 11, n°13 et 14, Planche 17, n°6, Planche 35, n°11). Ces quelques formes montrent à elles seules la variété propre à ce type 2200A. La dissemblance de ces 5 exemplaires est assez frappante, bien qu'il s'agisse du même type céramique à bord légèrement infléchi.

Par ailleurs, ce type moins standardisé est moins présent dans les sites du Hallstatt final et de La Tène ancienne en Alsace et en Lorraine[622]. C'est par exemple le cas à Wolfgantzen *Niederfeld*[623], Illfurth *Buergelen*[624], Geispolshein *Bruechel*[625], Duntzenheim *Schlittweg*[626] ou Messein *Cité d'Affrique*[627] et peut-être à Pfulgriesheim *Langgarten* et *Buetzel*[628]. Une forme de Schwindratzheim *Terrasses de la Zorn* peut aussi leur correspondre[629]. En effet, une forme attribuée aux céramiques basses à bord rentrant (type 1200) comporte un bord légèrement infléchi (vers l'extérieur), habituellement caractéristique des 2200A. Elles semblent bien représentées à Rosheim *Rittergass* au Hallstatt D3, par rapport aux fréquences d'apparition des autres formes du faciès, mais leur effectif est faible[630]. Par ailleurs, les formes 2200A sont présentes à Eckwersheim *Burgweg links*[631] au Hallstatt C mais tendent à disparaître des structures de La Tène A-B mises au jour sur ce même site. Un seul bord assez fragmentaire pourrait correspondre à ce type[632].

Au Bade-Wurtemberg, les formes 2200A sont attestées à Bretten-Bauerbach *Hernnbrunnenbuckel*[633], Rottenburg *Siebenlinden*[634], Freiberg-Geisingen *Ried*[635] et *Ried Grube 1*[636], Lauda-Königshofen *Brünnlein*[637], Aalen-Unterkochen *Kocherburg / Schloßbaufeld*[638], et peut-être Hochdorf *Reps* et *Lienle*[639], en quantités bien réduites. Les ensembles des *Schlossberg* suivent cette tendance. Elles sont, cependant, mieux représentées dans le

621 JENSEN 1986, p.150, *Tafel* 22, n°28.
622 ADAM et al. 2011, p.32.
623 ADAM et al. 2011, p.32 et p.240.
624 ROTH-ZEHNER et al. 2007, Planche 9 n°3, 10 n°3, 17 n°2, 18 n°5, 22 n°1 ; soit 5 NMI.
625 ADAM et al. 2011, p.32 et p.170.
626 VEBER dir. 2015, p.74 ; au moins 1 NMI.
627 ADAM et al. 2011, p.32 et p.298.
628 MEUNIER / BALZER / TESNIER-HERMETEY 2001, Figure 60, Structure 84, n°1.
629 DENAIRE et al. 2016, Figure 126 n°1.
630 MICHLER dir. 2014, p.239 et 247 ; environ 5 NMI.
631 CHÂTELET dir. 2018, p.431 ; 4 NMI.
632 CHÂTELET dir. 2018, p.457, Planche 17 n°3.
633 LUDWIG 2009, *Tafel* 48 C, n°124.
634 HALD 2009, *Tafel* 63 n°2 et 110 n°3.
635 KLEIN 2004, *Tafel* 31, n°1. Bien que F. KLEIN classe cette céramique dans son type *Schalen Formengruppe* B (p.237) équivalent aux formes 2200B.
636 KLEIN 2004, *Tafel* 32, n°17 (même remarque que ci-dessus, KLEIN 2004, p.238).
637 KLEIN 2004, *Tafel* 147 A, n°2.
638 KLEIN 2004, *Tafel* 151 B, n°4. Il s'agit d'un habitat de hauteur fortifié par trois enceintes datées du Bronze ancien, du Hallstatt final - La Tène ancienne et du Moyen Age (KLEIN 2004, p.362).
639 BIEL 2015, peut-être *Tafel* 24 B n°9, 171 B n°7 et 175 n°17.

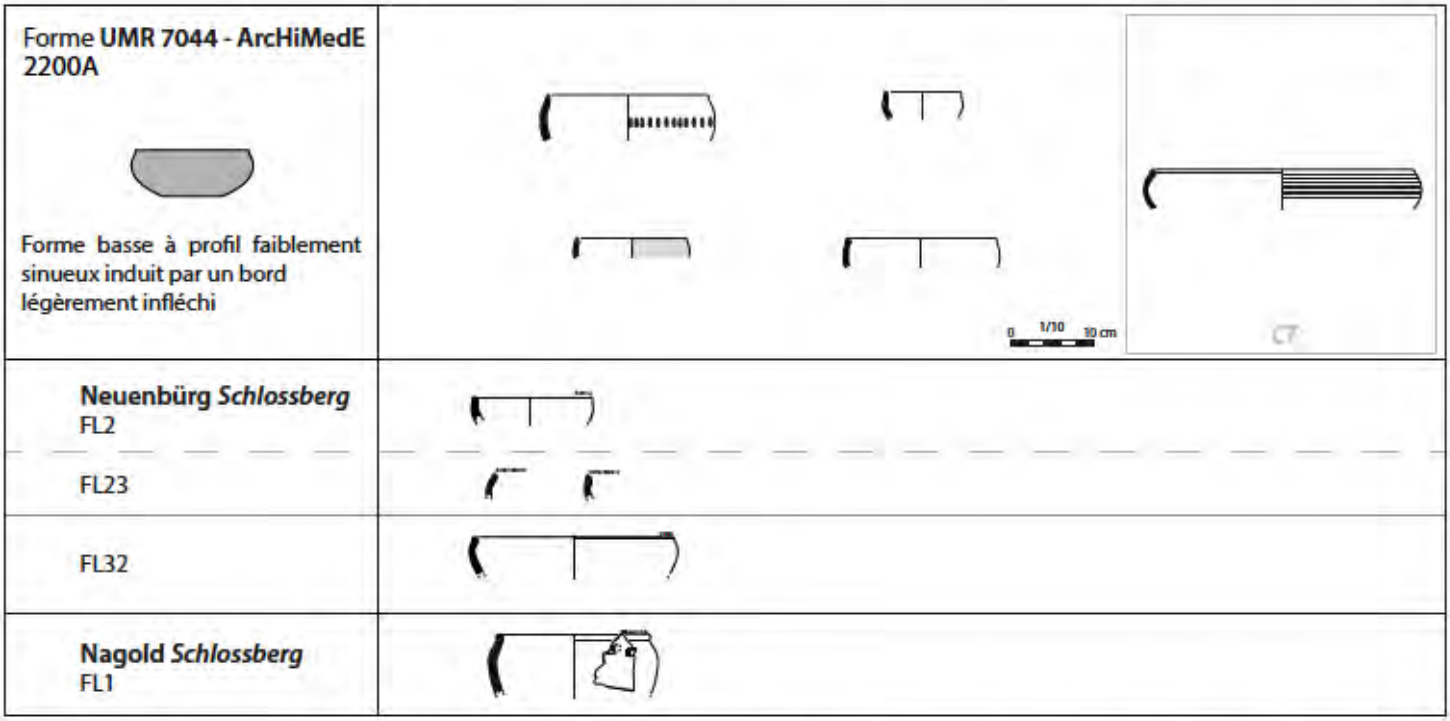


Figure 169 : Formes 2200A du corpus de référence. Les occurrences sont classées par sondage (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

faciès de Breisach *Münsterberg* (20 NMI)[640]. De manière générale, les formes 2200A apparaissent à plusieurs reprises dans les sites du *Breisgau* (Figure 170), notamment à Bischoffingen *Waldsberg* et *Dielen* (11 NMI)[641] ou Mengen *Löchleacker* (11 NMI)[642], et ce, même dans les petits corpus périphériques comme par exemple à Nonnenweier *Auf dem Bühl* (2 NMI)[643]. Quelques exemplaires montés au tour sont également identifiés à Singen am Hohentwiel *Mühlenzelgle* (3 NMI)[644] et à Bodman-Ludwigshafen *Hals* (2 NMI)[645]. Bien que les exemplaires en céramique modelée soient bien attestés à Herbertingen-Hundersingen *Heuneburg* (en particulier 27 NMI dessinés)[646] jusqu'au Hallstatt D3, leur variante technologique montée au tour ne l'est pas dans cet important corpus[647]. On les retrouve aussi, fréquemment, dans le Haut-Rhin (notamment à Colmar *Jardin des Aubépines*, 23 NMI)[648] par rapport au Bas-Rhin où les gisements bien ancrés de La Tène ancienne n'en ont pas (Geispolsheim *Schwobenfeld*)[649] ou peu livré (Obernai *PAEI*, 2 NMI)[650]. Les formes 2200A semblent attestées préférentiellement dans les faciès de la moitié sud de notre cadre d'étude (au sens large), dans une zone délimitée par la région de Colmar à l'ouest et l'*Alb-Hegau* à l'est (Figure 171). Il s'agit d'une forme de tradition hallstattienne qui a pu persister jusqu'à La Tène ancienne dans cette zone, sans

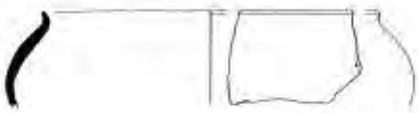
640 BALZER 2009, *Tafel* 1 n°6, 6 n°8, 29 n°4, 43 n°15 à 18, 61 n°1, 62 n°1, 98 n°1, 148 n°10-11, 154 n°13-14, 155 n°2, 158 n°5, 183 n°4, 187 n°1 et 4, et *Tafel* 190 n°7 ; soit 20 NMI. Cette forme n'est pas différenciée au sein des céramiques modelées de la typologie d'I. BALZER (BALZER 2009, p.43), mais une catégorie 2200A tournée (DKIIb) a été mise en place pour le *Münsterberg* (cet état de fait dû aux importantes quantités de céramique tournées déjà été évoqué ci-dessus).
641 RÖDER 1995, *Tafel* 17 et *Tafel* 27, n°4 à 6.
642 LETTMANN 2013, p.289 n°7, p.291 n°1, p.308 n°2 à 5, p.312 n°2 à 4 et 6 à 8.
643 RÖDER 1995, *Tafel* 65, n°2 et 5.
644 HOPERT 1995, *Tafel* 30 n°366, 68 n°691 et peut-être *Tafel* 95 n°931 ; soit 3 NMI.
645 HOPERT et al. 1998, p.123-124, *Abbildung* 15 n°247-248 ; 2 NMI.
646 FORT-LINKSFEILER 1989, *Tafel* 100 n°65 et 68 à 70, *Tafel* 102 n°87 à 90, 103 n°101, 104 n°102 à 107 et 110 à 112, 105 n°113 à 115 et 122, 106 n°126-127 et 132, 107 n°135 ; GERSBACH 1996, *Tafel* 1 n°17, 2 n°25 ; soit au total 27 NMI.
647 LANG 1974, HOPERT dans : GERSBACH 1996.
648 ROTH-ZEHNER dir. 2008, p.73.
649 LANDOLT et al. 2013.
650 FELIU dir. 2017, p.88.

22008

Breisach *Münsterberg*



1*



2*

Bischoffingen *Waldsberg* et *Dielen*

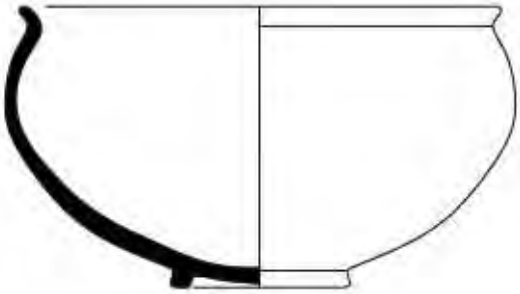


3*

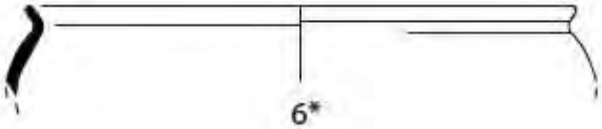


4*

Colmar *Jardin des Aubépines*

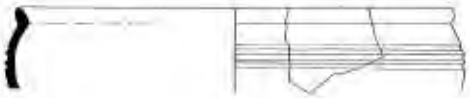


5*

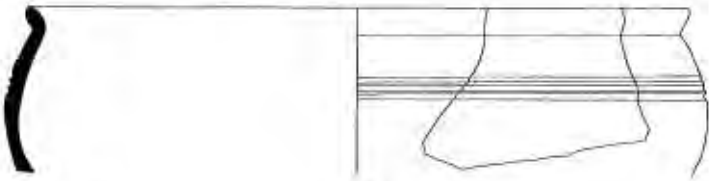


6*

Mengen *Löchleacker*



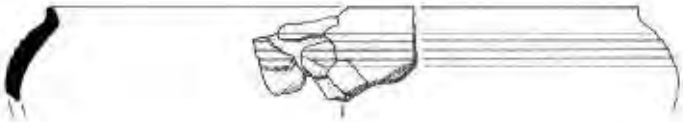
7*



8*



Singen am Hohentwiel *Mühlenzelgle*

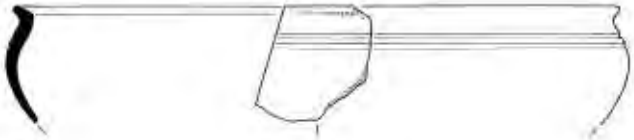


9*

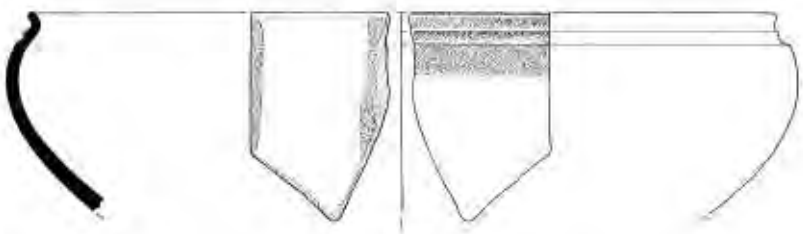


10*

Bodman-Ludwigshafen *Hals*



11*



12*

Nonnenweier *Auf dem Bühl*



13*



14*

Figure 170 (page précédente) :
Exemples de variante montée au tour des formes 2200A, en provenance du sud de l'Alsace et du sud du Bade-Wurtemberg à La Tène A-B (échelle 1/3) (modifications : S. GENTNER)
1 et 2 : d'après BALZER 2009, *Tafel* 43, n°17 et 18
3 et 4 : d'après RÖDER 1995, *Tafel* 17, n°4 et 7
5 et 6 : d'après ROTH-ZEHNER dir. 2008, Planche 41, n°16.721.93 et Planche 130, n°162.581.13
7 et 8 : d'après LETTMANN 2013, *Abbildung* 37, n°2 et 4
9 et 10 : d'après HOPERT 1995, *Tafel* 30, n°366 et *Tafel* 68, n°691
11 et 12 : d'après HOPERT et al. 1998, *Abbildung* 15, n°247 et 248
13 et 14 : RÖDER 1995, *Tafel* 65, n°2 et 5

doute par son entrée dans le répertoire des céramiques tournées locales. En effet, les variantes montées au tour du type 2200A (DK IIb et parfois DK IIIc / IIIc1) semblent signaler un renouveau de cette forme à partir de La Tène A1. Les 5 formes 2200A des sites de référence, ont toutes été modelées et possèdent un dégraissant grossier. 3 d'entre elles proviennent de l'US 2 du secteur 2 de Neuenbürg, daté de la transition du Hallstatt D3 - La Tène A et de La Tène ancienne. Elles y ont été découvertes en contexte avec des formes 1100A, 1200, 2200B, 2200C, 6110B, 6210B, 9100A et 9200 (dont des formes CT et CTL ; Figure 293). Un autre exemplaire est issu de l'US 1 du sondage FL32, qui cependant a seulement livré un fond (Figure 304). Le dernier modèle 2200A, qui a été mis au jour à Nagold, était en contexte avec des formes 1200, 2200, 2200B, 2200C, 2300, 6200 et 9130A (avec des modèles CT), dans la *Schicht* 2-3 dont le terminus chronologique est situé à La Tène A1 (Figure 350).
Le constat effectué sur les sites nord-alsaciens, lorrains et wurtembergeois, incite à envisager une attribution du type 2200A à la période du Hallstatt D3, voire à la phase de transition avec La Tène à Nagold et à Neuenbürg. En effet, ces vases sont abondants

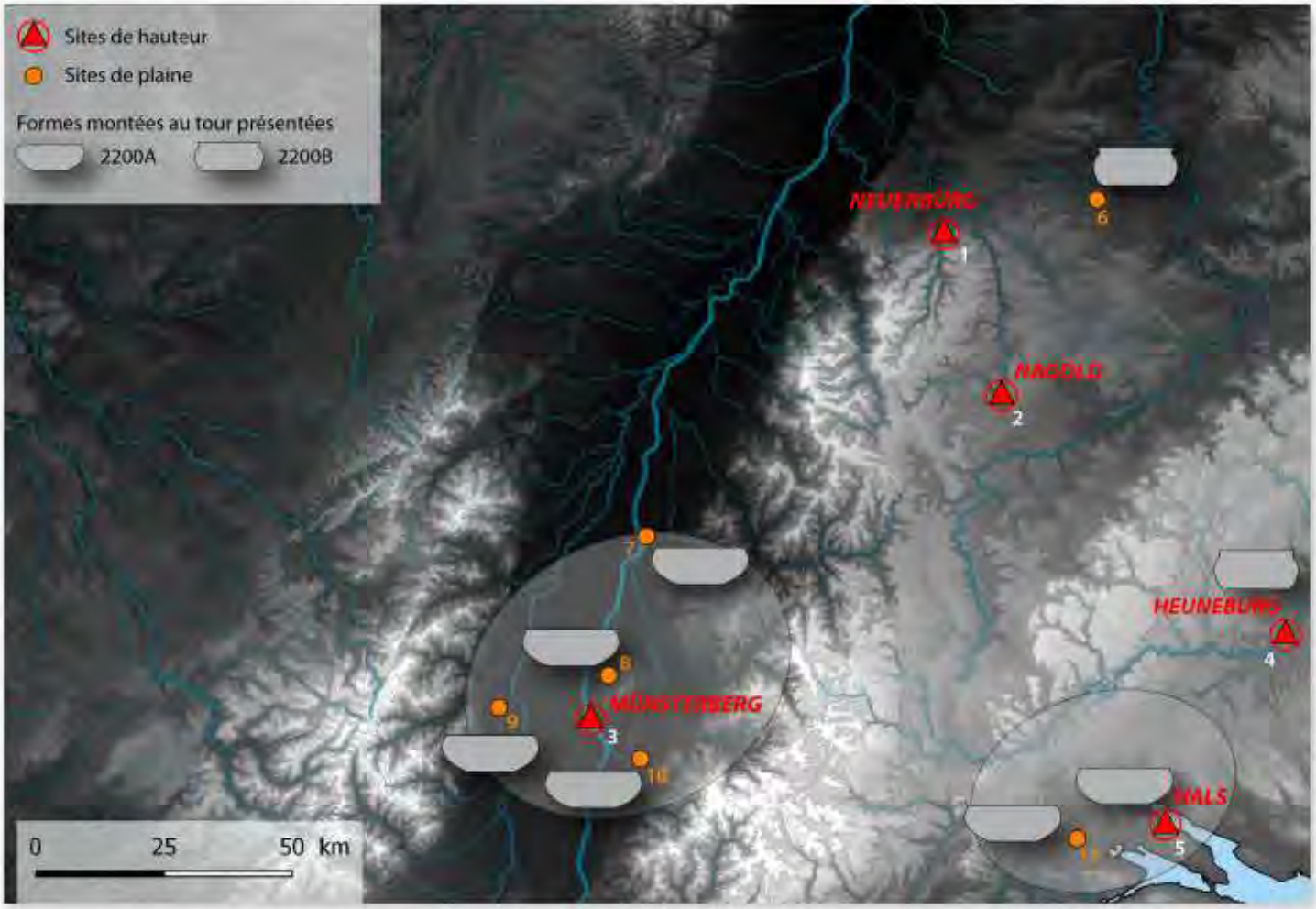


Figure 171 (ci-dessus) :
Carte de répartition des formes 2200A et 2200B montées au tour, présentées dans le texte.
Les zones d'apparition préférentielles des occurrences sont représentées en grisé (DAO : S. GENTNER)

Habitats de hauteur :
1 : Neuenbürg *Schlossberg* (2200A CNT)
2 : Nagold *Schlossberg* (2200A CNT)
3 : Breisach *Münsterberg* (2200A)
4 : Herbertingen-Hundersingen *Heuneburg* (2200B)
5 : Bodman-Ludwigshafen *Hals* (2200A)
Habitats de plaine :
6 : Eberdingen-Hochdorf *Reps* (2200B)
7 : Nonnenweier *Auf dem Bühl* (2200A)
8 : Bischoffingen *Waldsberg* et *Dielen* (2200A)
9 : Colmar *Jardin des Aubépines* (2200A)
10 : Mengen *Löchleacker* (2200A)
11 : Singen am Hohentwiel *Mühlenzelgle* (2200A)

sur les sites des périodes anciennes, mais déclinent à l'approche de La Tène, pour finalement disparaître au cours de cette période[651] (au nord du Rhin supérieur). Il pourrait également s'agir de formes ponctuellement reproduites en milieu laténien, mais cette hypothèse semble moins probable pour les exemplaires non tournés au vu des faits constatés sur les sites contemporains précités. Une fois de plus, les *Schlossberg* de Neuenbürg et Nagold ont pu livrer un type de forme basse ancien, certes en quantités minimes.



Les formes 2200B

21 exemplaires de ce type ont pu être attestés dans le corpus, soit 4% des formes identifiées (6% des formes basses). Elles sont présentes dans chacun des quatre gisements de référence, 9 à Neuenbürg (3% du corpus ; 5% des formes basses), 7 à Nagold (5% du corpus ; 8% des formes basses), 3 à Calw (7% du corpus ; 10% des formes basses) et 2 à Bruchsal-Untergrombach (5,75% du corpus ; 9,5% des formes basses) (Figures 158, 160, 162 et 172). Les formes à profil en « S » sont bien connues dans le corpus des fouilles anciennes de Neuenbürg, qui a été découvert sur le versant sud du *Schlossberg* (108 NMI). Quelques exemplaires sont aussi attestés au sein des corpus anciens de Nagold *Schlossberg*[652]. En Alsace, ces formes basses plus ou moins carénées au col plus ou moins concave sont bien représentées dans les ensembles récents, par exemple dans les corpus d'Entzheim-Geispolsheim avec 65 NMI à *Aéroparc-LIDL*[653], 516 NMI en totalité à *Schwobenfeld* (154 CNT, 362 CT) et 132 individus à *In der Klamm* (comptages incluant les formes 2200B et 2200C). Elles sont présentes dans quantité de gisements de plaine ou de hauteur, dont Brumath *Lotissement Edouard Manet*[654], Geispolsheim *Bruechel*[655] et parmi les découvertes anciennes datées de La Tène A du Britzgyberg à *Illfurth*[656]. Cependant, certains sites occupés au Hallstatt D3 et à La Tène A ont livré peu (Rosheim *Mittelweg*[657] et *SCI 4 Portes*[658], Eckwersheim *Burgweg Links*[659], Illfurth *Buergelen*[660]), voire aucune de ces formes (Pfulgriesheim *Langgarten* et *Buetzel*[661]). Un constat similaire peut être effectué pour les habitats de La Tène A-B, par exemple à Geudertheim *Heiligenhauesel II*[662] (au moins 2 NMI à La Tène A1b-A2a) et à Obernai *PAEI*[663] (4 NMI, dont 2 CT à La Tène A2-B). Le site de Colmar *Jardin des Aubépines*[664], daté de La Tène B, a permis d'attester une quantité non négligeable de ces formes (52 NMI dont 23 CT). Celles-ci sont toutefois supplantées par la variante 2200C dans cet habitat (35 CT et 57 NMI au total). Une difficulté récurrente, liée à leur identification, est reconnaissable sur plusieurs gisements. En effet, dissocier certains modèles des variantes 2200 et 2300 est une tâche assez ardue. Ainsi, les formes 2200C et

651 ADAM et al. 2011, p.32-33.
652 BIEL 1987, *Tafel* 128 n°86-87 (CT), 129 n°91, 107 et 110 ; soit 5 NMI dont 2 CT ; HALD 2009, *Tafel* 21 B n°2.
653 LANDOLT et al. 2007, Figure 127.
654 ADAM et al. 2011, p.154, Fiche 2a.
655 ADAM et al. 2011, p.170.
656 DELNEF / ADAM / BOYER / 2009, Figure 6, n°11, US 197.
657 JEUNESSE / MENIEL / RÖDER 1993, p.110, *Tafel* 7, n°1 et ADAM et al. 2011, p.33, p.222.
658 HAMM / KIRMANN 2001, Figure 16, Structure 5 ; 2 vases de la Structure 18 pourraient également appartenir à ce type (Figure 21).
659 CHÂTELET dir. 2018, p.429-430 ; 5 NMI et peut-être 2 éléments de panse tournés.
660 ROTH-ZEHNER et al. 2007, Planche 18 n°2.
661 MEUNIER / BALZER / TESNIER-HERMETEY 2001 (toutes structures confondues) et ADAM et al. 2011, p.33 et p.210.
662 RAULT et al. 2014, p.103, Figure 56 n°6 et 7.
663 FELIU dir. 2017, p.88 et p.94.
664 ROTH-ZEHNER dir. 2008, p.74 et p.80.

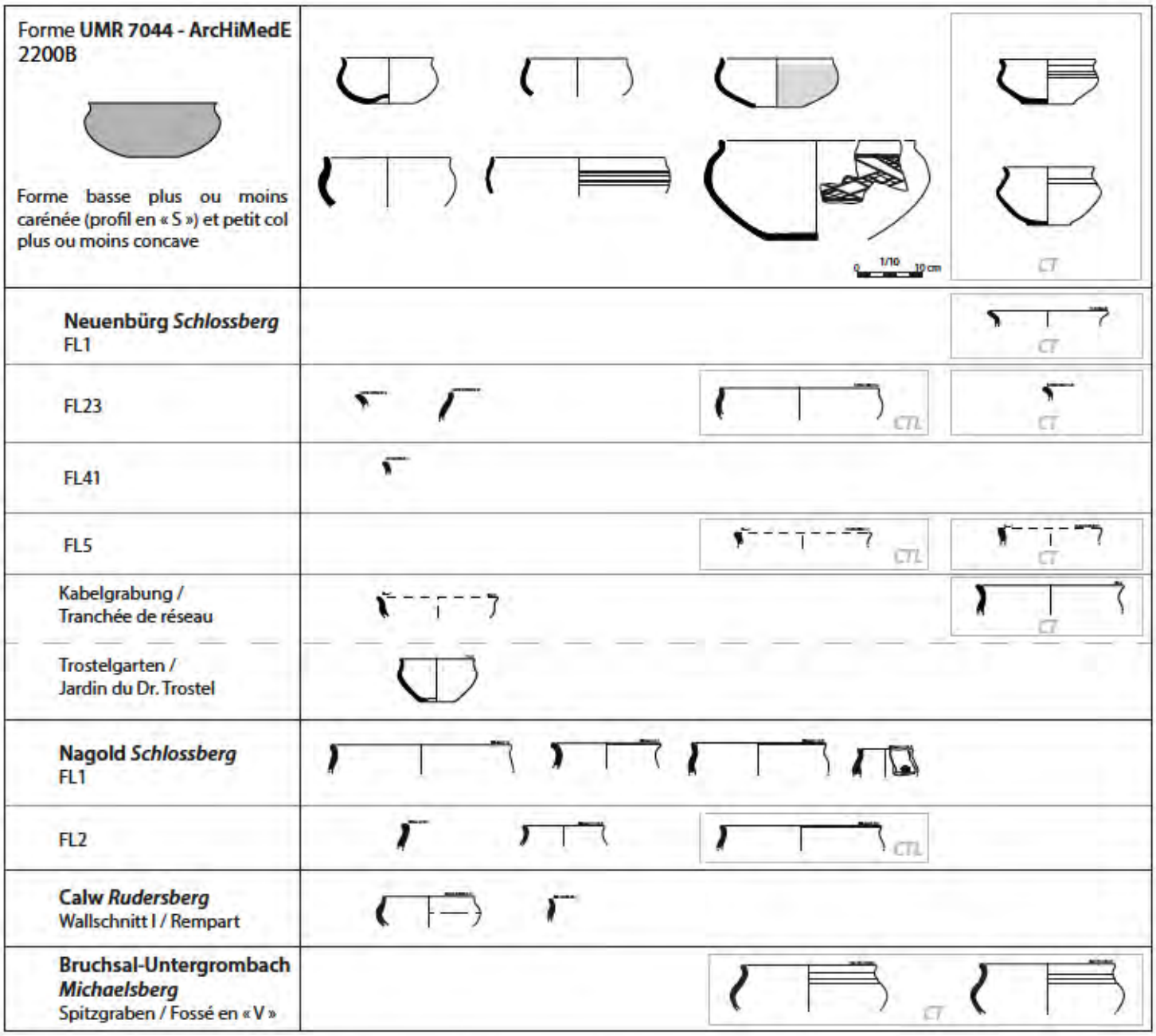


Figure 172 : Formes 2200B du corpus de référence. Les occurrences sont classées par sondage ou lieu de découverte (pour les prospections). Les céramiques tournées sont accompagnées de la mention « CT », celles montées au tour lent sont désignées par « CTL » (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

2300 n'ont pas été différenciées des 2200B à Duntzenheim *Rainwasen*[665] et *Schlittweg*[666], Mittelhausen *Kellen*[667], ou encore des formes 2200A à Rosheim *Rittergass*[668]. Les profils des vases n'ont pas permis de les différencier du type 2200C à Mittelhausen *Liesbuehl*[669] (7 NMI montés au tour qui correspondent aux DK Ic / Id) et à Weyersheim *Les Hauts de la Zorn*[670] (2 formes 2200B et 10 NMI non différenciés des 2200C).

Dans le *Kraichgau* (à Bretten-Bauerbach *Hernnbrunnenbuckel*) et dans le *Breisgau* (à Breisach *Münsterberg* notamment), l'apparition de ces formes est tout autant fluctuante. A Bretten-Bauerbach ces formes, non différenciées du type 2200C, sont bien représentées sans pour autant définir une catégorie majoritaire[671]. Le *Münsterberg* de Breisach

665 VEBER / FELIU dir. 2017, p.73 ; 4 NMI au total.
666 VEBER dir. 2015, p.70 ; 27 NMI au total.
667 LEFRANC et al. 2013, p.51 ; 3 NMI au total
668 MICHLER dir. 2014, p.239 ; 5 NMI ?
669 CROUTCH dir. 2012, p.96.
670 MICHLER dir. 2016, p.121 ; au moins 2 NMI.
671 LUDWIG 2009, p.65 et par exemple *Tafel* 80, n°445 et 446 ; p.64, note de bas de page n°377.

a aussi permis la mise au jour de nombreuses formes à profil en « S », tournées ou non tournées (formes DK Ic et HK I)[672]. Elles y sont présentes en quantités plus faibles qu'à Bretten-Bauerbach : le type 2200B est un marqueur du Hallstatt D3 sur le site du *Kaiserstuhl*[673]. Une tendance analogue est perceptible sur un autre habitat de plaine, du Breisgau, dont l'apogée est à placer au Hallstatt D3[674]. Il s'agit de Mengen *Löchleacker* où le type 2200B est attesté à 26 reprises (pour un corpus total de 312 NMI)[675]. Le site de plaine de Rottenburg *Siebenlinden*[676] a révélé un effectif de formes 2200B comparable (26 NMI pour un corpus de 425 individus), mais pour un phasage de La Tène ancienne. Un dernier site ouvert de plaine, au corpus imposant (plus de 1600 NMI), a permis d'attester ces formes en grande quantité (environ 91 NMI à Hochdorf *Reps*)[677]. L'effectif élevé des formes identifiées et la datation du site (Hallstatt D3 ? La Tène A1-B1) permettent en partie d'expliquer ce volume inhabituel. En effet, plusieurs modèles montés au tour, déjà évoqués au sein des formes 2200A, correspondent vraisemblablement à une variante plus locale du type 2200B (Figure 173 n°1 et 2). Ce constat a déjà pu être dressé par I. BALZER[678]. Il s'agit d'exemplaires dont les profils arrondis sont apparentés aux 2300 et aux 2200A, mais qui possèdent des bords obliques beaucoup plus développés que sur ces dernières. En d'autres termes, cette variante correspond à des formes DK IIIc peu profondes. Il pourrait s'agir de l'expression précoce du type 2200B tourné. Les potiers ont pu s'inspirer de l'allure de modèles plus anciens que ces formes semblent reproduire, notamment les 2200B et 2300 du Hallstatt D1. Dans le Wurtemberg, le type 2200B est souvent associé aux céramiques 1200 dans les ensembles de La Tène ancienne. C'est par exemple le cas à Stuttgart-Mühlhausen *Wanne*[679], Stuttgart-Zuffenhausen *Rotäcker*[680], Renningen *Kriegsbäume*[681] et *Lauerhalde*[682], Esslingen-Rüdern *Ailenberg*[683], Besigheim *Neusatz*[684], Kornwestheim *Schellengärten*[685], Lauffen am Neckar *Pfaffental*[686], Aalen-Wasseralfingen *Katzenberg*[687] ou Ulm *Abri*[688]. Elles sont le plus souvent, présentes à une ou deux reprises sur ces sites wurtembergeois. On les retrouve aussi dans les habitats de hauteur du Bade (Heidelberg *Heiligenberg*[689]) et du Wurtemberg (Reutlingen *Achalm, Rappenplatz*[690], Hausen am Tann *Lochenstein*[691] et Singen *Mühlenzelgle* en contrebas du Hohentwiel[692]) à La Tène ancienne, mais en faibles quantités. Enfin, plusieurs exemplaires sont attestés à la *Heuneburg*, mais ces derniers n'ont pas été dissociés des autres variantes de formes 2200 dans les comptages (voir

672 BALZER 2009, p.43 et par exemple *Tafel* 17, n°3, *Tafel* 33, n°3-8, *Tafel* 46, n°6, *Tafel* 93, n°7, ou *Tafel* 132, n°3.
673 BALZER 2009, p.68.
674 LETTMANN 2013, p.203 et 212-213.
675 LETTMANN 2013, p.166 ; 26 NMI, *Form* S3.
676 HALD 2009, p.97 ; 6 CT (dont une 2200C) et 20 CNT.
677 BIEL 2015, *Tafel* 1 C n°7, 3 n°1, 15 n°2, 16 A n°1, 17 n°15, 19 n°19-20, 22 n°50-51, 24 B n°9, 25 n°20, 30 n°32, 38 n°9, 40 n°21, n°23 et 24, 48 n°2, 50 E n°1-2, 54 n°9-10, 69 n°183, n°186 et 189, 76 B n°5, 83 n°40, 86 n°15, 88 n°3, 97 n°26, 102 n°38 à 43 et 48, 113 n°181-183, n°185 et 188, 128 n°53 et 58, 131 A n°1, 132 D n°1, 137 A n°3, 142 B n°12, 154 n°5, 161 n°10, 167 n°14, 169 n°42, 171 B n°7, 185 n°3-4 et 11,188 B n°7, 190 n°19, 193 B n°1, 208 n°18, 209 n°23, 219 C n°5, 220 n°19-20, 221 B n°5 et 8, 22 n°14 à 16 et 19-20, 234 n°37, 235 n°40-41, 236 n°15-16, 237 n°27-28, 239 n°70, 242 n°97, 244 C n°17, 252 n°111, 259 n°37, 264 n°96-97, 271 n°7-8, 274 B n°2, 275 n°12, 276 n°14 et 16, 277 n°17 ; soit 91 NMI.
678 BALZER dans : AUGIER et al. 2013, p.578.
679 KLEIN 2004, *Tafel* 2 A, n°3.
680 KLEIN 2004, *Tafel* 3 D, n°4.
681 KLEIN 2004, *Tafel* 10 A, n°11.
682 KLEIN 2004, *Tafel* 12, n°13.
683 KLEIN 2004, *Tafel* 16, n°2.
684 KLEIN 2004, *Tafel* 24, n°11.
685 KLEIN 2004, *Tafel* 55 B, n°9 et n°11.
686 KLEIN 2004, *Tafel* 104 A, n°1.
687 KLEIN 2004, *Tafel* 152, n°11 à 14.
688 KLEIN 2004, *Tafel* 160, n°3.
689 KLEIN 2012, *Tafel* 49 n°1, 50 n°1 et 3 à 8, 51 n°2 à 4 ; soit 11 NMI.
690 KLEIN 2004, *Tafel* 157, n°2.
691 BIEL 1987, *Tafel* 64 n°333, 65 n°343, 76 n°483.
692 HOPERT 1995, *Tafel* 25 n°316.

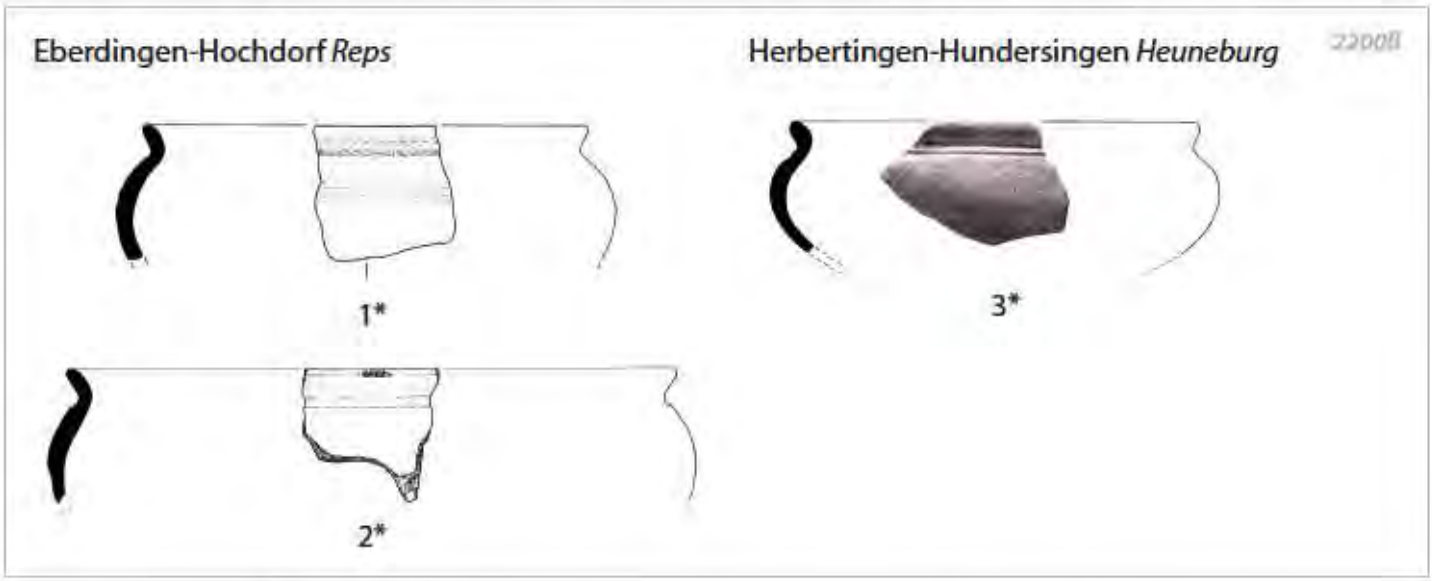


Figure 173 :
Exemples de variante montée au tour des formes 2200B, à bord oblique développé.
1 et 2 : d'après BIEL 2015, *Tafel* 102, n°39 et 41
3 : d'après LANG 1974, *Tafel* 21, n°250
(échelle 1/3) (modifications : S. GENTNER)

2200C)[693]. Une forme tournée, en particulier, peut être reliée aux 2200B observées à Eberdingen-Hochdorf *Reps*[694]. Son petit bord sortant, quasiment oblique, présente des similitudes avec les variantes attestées dans le site de plaine (Figure 173, n°3).
2 exemplaires de Aalen-Wasseralfingen *Katzenberg* présentent une particularité également visible sur certaines formes évoluées de Hochdorf *Reps*[695] et comparables à 2 fragments de panse décorés de Reutlingen *Achalm, Rappenplatz*[696]. Ces vases sont décorés d'une ou de plusieurs baguette(s) à la jonction de l'épaule et de la panse, alors qu'habituellement ils ne sont pas ornés en Alsace et en Lorraine[697]. Les baguettes sont attestées sur la partie haute de 2 vases 2200B à Colmar *Jardin des Aubépines*[698], et surtout sur des vases de type 2200C, à Souffelweyersheim *Les 7 Arpents*[699], Bötzingen *Kaltenbrunnen*[700], Breisach *Münsterberg*[701], Singen am Hohentwiel *Mühlenzelgle*[702] et Hausen am Tann *Lochenstein*[703]. Cependant, les particularités observées sur quelques sites allemands, périphériques à nos sites de hauteur, ne se manifestent pas systématiquement dans les gisements du Bade-Wurtemberg. Ce décor particulier annonce les phases récentes de La Tène ancienne.
Cette forme est toujours associée au type 1200 dans nos quatre corpus de référence. A Neuenbürg, elle apparaît avec des modèles 1100A et 1200 dans l'US 3 du sondage FL13 (La Tène ancienne), avec des formes 1200, 2100A et 6110B dans l'US 2 du sondage FL23 (La Tène ancienne) ou encore des exemplaires 1200, 2100A, 2100B, 2200C, 5200, 6210B, 6300, 9100A, 9130A et 9200 dans l'US 3 du même secteur (transition Hallstatt D3-La Tène A1 jusqu'à La Tène A1b-A2 ; Figures 264, 293 et 294). Le comblement du bâtiment excavé (Fait 3 du secteur 2 ; La Tène A1-B1) en a livré 2 exemplaires, découverts avec des formes 1100A, 1200, 2100C, 2200C, 2300, 3400, 5200, 6100, 6200, 6210B, 6220A, 6220B, 9100A et 9100B (dont des modèles CTL et CT ; Figure 295).

693 FORT-LINKSFEILER 1989, p.167 ; par exemple *Tafel* 98 n°40 et 45.
694 LANG 1974, *Tafel* 21 n°250.
695 KLEIN 2004, *Tafel* 152, n°11 et n°12 ; BIEL 2015, *Tafel* 50 E n°1-2.
696 KLEIN 2004, *Tafel* 156 D, n°3 et 4.
697 ADAM et al. 2011, p.33.
698 ROTH-ZEHNER dir. 2008, Planche 142 n°228.578.26 et Planche 157 n°352.905/917.06
699 LEFRANC / BOËS / VEBER 2008, Planche 1 n°3, 4 n°1, 6 n°1, 8 n°1.
700 RÖDER 1995, *Tafel* 32 n°6 et 8.
701 RÖDER 1995, *Tafel* 66 n°5.
702 HOPERT 1995, *Tafel* 64 n°657.
703 BIEL 1987, *Tafel* 73 n°437-438 et par exemple *Tafel* 74 n°456.

Enfin, le sondage FL5 a révélé 2 formes 2200B (CTL et CT), en contexte dans l'US 5 (La Tène A2-B1) avec des vases 1200, 2300, 6120 et 6210B (dont des modèles CTL et CT ; Figure 330). Les modèles du site de hauteur de Nagold sont associés à des formes 1100A, 1100B, 1200, 2200C, 3400B, 5100, 6110B, 6200, 6210B, 6220B, 6300B, 9100A et 9200, dans la *Schicht* 1-2 (Hallstatt D3, La Tène A-B, niveau mélangé) et à des exemplaires 1200, 2200, 2200A, 2200C, 2300, 6200 et 9130A (dont des formes CT), dans la *Schicht* 2-3 (Bronze final II-III jusqu'à La Tène A1, niveau mélangé ; Figure 350). Le Fait 2, mieux daté, du Hallstatt D3 et de La Tène A, a révélé une occurrence montée au tour lent en contexte avec des formes 1100B, 1200, 2100B, 2200C, 6220B et 9100B (dont des modèles CT et CTL ; Figure 357). La coupe du rempart du *Rudersberg* a livré 2 modèles 2200B à carène molle, dans l'éboulis de la fortification (US 2), ainsi que des formes 1100A, 1200, 2200, 2200C, 6210B et des fragments de panse décorés de motifs effectués à la peinture rouge (et parfois blanche ; Figure 381). Si cet horizon mélangé a permis de mettre au jour des lots de mobilier datés du Bronze final jusqu'au Hallstatt D3, nos modèles 2200B à carène molle et col peu développé semblent bien ancrés dans la phase classique du Hallstatt D3. Les 2 derniers exemplaires tournés de formes 2200B ont été mis au jour dans le fossé en « V » du *Michaelsberg* à Bruchsal-Untergrombach. Ceux-ci ont été identifiés au sein d'un lot qui comprenait des formes 1200, 2200, 2200C, 2300, 6110B, 6200, 6220A, 6220B et 9100A (Figure 397). Le comblement du fossé est daté du Néolithique final jusqu'à La Tène ancienne, avec des occurrences de La Tène A1-B1, mais soulignons que la majeure partie du matériel provient des phases du Hallstatt D3 et de La Tène A1.

La présence sporadique des formes 2200B sur les sites de La Tène ancienne du sud-ouest du Bade-Wurtemberg confirmerait donc l'épiphénomène déjà relevé en Alsace et en Lorraine. En effet, il s'agirait d'une forme assez ancienne (Hallstatt D2 et D3), peu présente à la séquence suivante (La Tène ancienne)[704]. Néanmoins, cette tendance connaît une exception, notamment avec le corpus ancien du *Schlossberg* de Neuenbürg où elle est bien représentée[705]. Plusieurs questions, à l'échelle de ce site, se posent alors. Le type 2200B serait-il propre à une zone présente sur le versant sud, et moins courant au nord, dans une zone à vocation artisanale ? Ou s'agit-il simplement d'un biais lié au prisme trompeur de la surface des recherches récentes (95,4 m^2 pour un site d'environ 14 hectares...) ? Ou encore cette forme est-elle révélatrice d'une phase d'occupation plus ancienne à Neuenbürg ? Quoi qu'il en soit, l'état de la recherche ne nous permet pas de solutionner ces questionnements.



Les formes 2200C

Les deux variantes de ces vases à la carène assez marquée apparaissent sur les sites alsaciens et lorrains durant le Hallstatt D et perdurent à La Tène A-B. Ces formes se différencient du type 2200B surtout par leur carène et leur encolure plus développée. Au vu de ses fortes fréquences d'apparition, nous citerons seulement les habitats aux parallèles les plus importants pour nos comparaisons. Il s'agit de l'une des 3 formes principales des ensembles de La Tène ancienne. En effet, elles sont attestées dès le Hallstatt D3 à Hatten *Rothsmatt*[706] (4 NMI, dont peut-être une forme 2200C précoce)[707] ou Illfurth *Buergelen*[708] (7 NMI) et sont même représentées dans les petits corpus de la séquence laténienne, comme à Schwindratzheim *Terrasses de la Zorn*[709] (3 NMI). De

704 ADAM et al. 2011, p.35. Il s'agirait d'une forme assez ancienne (Hallstatt D2 et D3), peu présente à La Tène ancienne.
705 JENSEN 1986, *Tafel* 13-16.
706 ZEHNER et al. 2001, Annexe 2.
707 ZEHNER et al. 2001, Figure 18, n°9.
708 ROTH-ZEHNER et al. 2007, Annexe 3.
709 DENAIRE et al. 2016, p.264.

plus, les formes 2200C ont par exemple été identifiées à Rosheim *Mittelweg*[710] et SCI 4 Portes[711], Geispolsheim *Bruechel*, Reichstett-Mundolsheim *Rue Ampère*[712], Pfulgriesheim *Langgarten* et *Buetzel*[713], Illfurth *Britzgyberg*[714], en Alsace[715] et à Gondreville *ZAC*[716] ou encore à Messein *Cité d'Affrique*[717] pour la Lorraine. Les deux habitats lorrains précités correspondent, en particulier, à notre fourchette chronologique (bien entendu, en Lorraine, les occurrences du type 2200C ne sont pas limitées à deux sites seulement). Souvent ces formes ne sont pas différenciées des variantes 2200B ou 2300 dans les études céramiques, pour les raisons exposées précédemment (voir 2200B). C'est notamment le cas pour les corpus de Duntzenheim *Rainwasen*[718] et *Schlittweg*[719], Mittelhausen *Kellen*[720], *Liesbuehl*[721] et *Vorderen Berg*[722], Eckwersheim *Burgweg Links*[723], Rosheim *Rittergass*[724] et à Weyersheim *Les Hauts de la Zorn*[725] (6 NMI et 10 NMI non différenciés des 2200B). Le type 2200C évolue à La Tène A-B, phases pendant lesquelles les modèles montés au tour prennent leur essor et remplacent progressivement les exemplaires non tournés. Bien qu'elle soit perceptible, cette tendance n'est pas exponentielle en fonction du temps : les vases modelés perdurent jusqu'à La Tène B, alors qu'ils sont absents de certains habitats dès le début de La Tène A. Ainsi, les formes 2200C modelées ne sont pas attestées à Souffelweyersheim *Les 7 Arpents*[726] (20 CT) au début de La Tène, ni à Lampertheim *Strendfeld*[727] (9 CT) à La Tène A2-B1, pourtant elles existent encore à La Tène A1b – A2a à Geudertheim *Heiligenhauesel II*[728] (9 NMI dont 2 CT). De manière générale, les effectifs des exemplaires montés au tour vont dépasser ceux de leurs homologues modelés dans les gisements dès la fin de La Tène A, à Obernai PAEI[729] (55 NMI dont 39 CT ; à La Tène A2-B), Geispolsheim *Schwobenfeld* (154 CNT, 362 CT ; à La Tène A2-B1a ; comptages incluant les formes 2200B et 2200C) et Colmar *Jardin des Aubépines*[730] (57 NMI dont 35 CT ; à La Tène B).

Cette forme est aussi présente sur plusieurs sites du Bade-Wurtemberg. Elles sont identifiées dans les gisements du Hallstatt final et de La Tène ancienne, en plaine, à Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*[731], et dans les habitats de hauteur, à Heidelberg *Heiligenberg*[732], Ortenberg-Ohlsbach *Kügeleskopf*[733] ou Breisach *Münsterberg*[734] où ces

710 JEUNESSE / MENIEL / RÖDER 1993, p.122, *Tafel* 19, n°3 ; p.128, *Tafel* 25, n°3-4 ; ADAM et al. 2011, p.222.
711 HAMM / KIRMANN 2001, Figure 17, Structure 6 et 8, Figure 21, Structure 17, Figure 22, Structure 18 et 26 ; ADAM et al. 2011, p.226.
712 TREFFORT / LE MEUR 2000, Figure 78, Structure 115, n°8-11.
713 MEUNIER / BALZER / TESNIER-HERMETEY 2001, Figure 58, Structure 82, par exemple n°3 et n°5 ; Figure 58, Structure 83, par exemple n°13 ; Figure 60, Structure 87, n°3 ; et ADAM et al. 2011, p. 211.
714 DELNEF / ADAM / BOYER / 2009, Figure 5, n°12-13 et 15, US 198 inf, peut-être 3 NMI ; Figure 6 n°1, US 194, 1 NMI.
715 D'autres sites alsaciens ont livré cette forme, voir ADAM et al. 2011, p.35.
716 ADAM et al. 2011, p. 276-278 et p.281-283.
717 ADAM et al. 2011, p.35 et p. 299.
718 VEBER / FELIU dir. 2017, p.73 ; 4 formes 2200/2300 au total et 3 CT, soit 7 NMI.
719 VEBER dir. 2015, p.70 ; 27 NMI au total.
720 LEFRANC et al. 2013, p.51 ; 3 NMI au total
721 CROUTCH dir. 2012, p.96 ; 59 NMI dont 7 montés au tour qui correspondent aux DK Ic ou Id.
722 THOMAS dir. 2011, p.45 ; 2 NMI sur bords CT.
723 CHÂTELET dir. 2018, p.430 ; 6 NMI dont 1 CT.
724 MICHLER dir. 2014, p.239 ; 5 NMI.
725 MICHLER dir. 2016, p.121 ; au moins 2 NMI.
726 LEFRANC / BOËS / VEBER 2008, p.54.
727 TENUD et al. 2013, p.69.
728 RAULT et al. 2014, p.90-91.
729 FELIU dir. 2017, p.88 et p.94.
730 ROTH-ZEHNER dir. 2008, p.74 et p.80.
731 LUDWIG 2009, par exemple *Tafel* 40, n°56 et n°57. Bien que celles-ci puissent également être identifiées sous le type 2200B ou forme à profil en « S ».
732 KLEIN 2012, *Tafel* 49 n°5 à 7, 51 n°1 et 5-6, 52 n°1-3.
733 HOEPER / MÜLLER 2009, *Tafel* 4 n°4 à 7 ; 4 NMI.
734 BALZER 2009, par exemple *Tafel* 19, n°6.

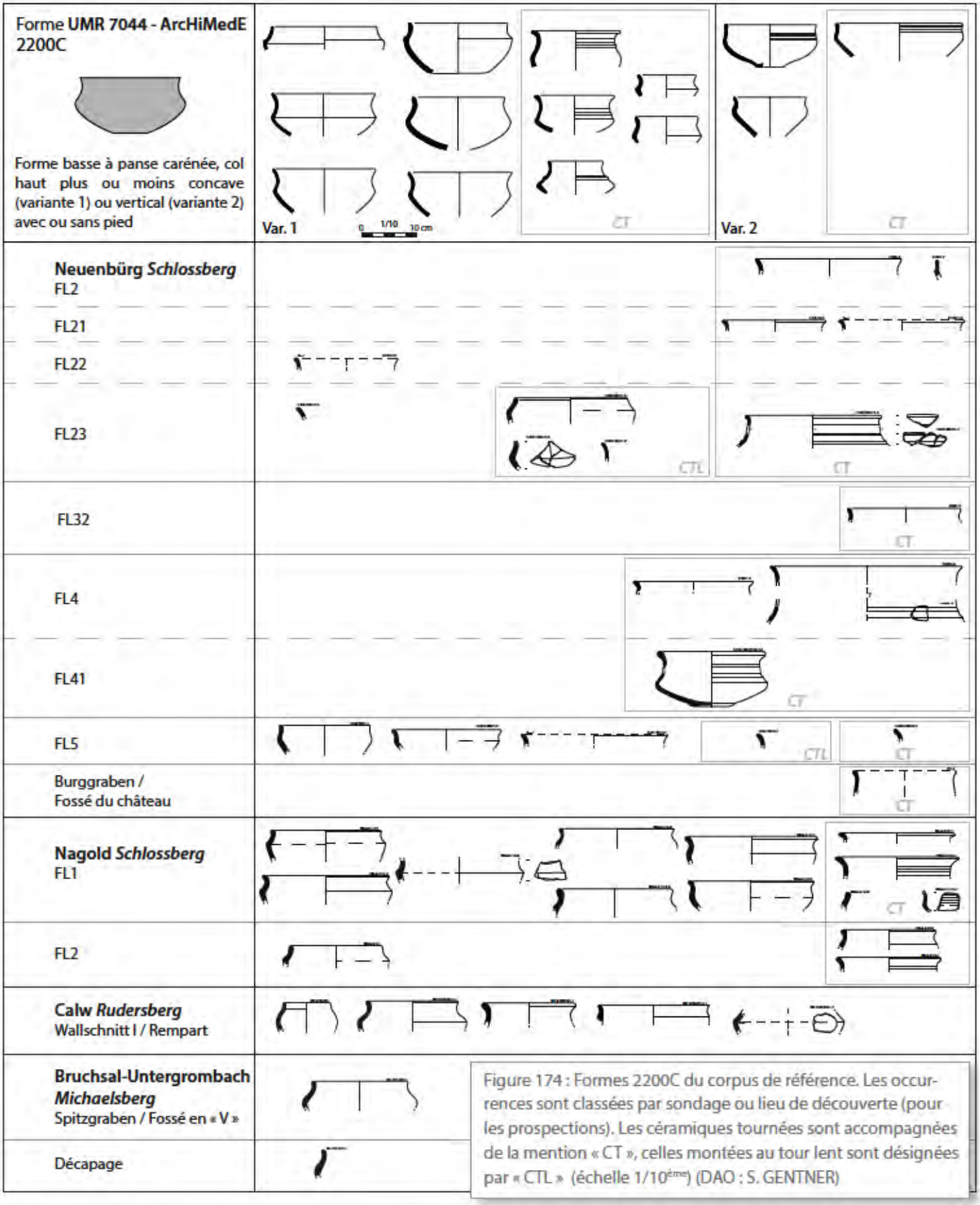


Figure 174 : Formes 2200C du corpus de référence. Les occurrences sont classées par sondage ou lieu de découverte (pour les prospections). Les céramiques tournées sont accompagnées de la mention « CT », celles montées au tour lent sont désignées par « CTL » (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

dernières ont surtout été montées au tour[735]. Un cas de figure semblable a pu être observé dans la plaine du *Breisgau*, à Mengen *Löchleacker*, où les 13 exemplaires (du type 2200C) à encolure développée ont tous été montés au tour[736].

Du côté wurtembergeois, les sites de Stuttgart-Hofen *Heidenschloß*[737],

735 BALZER 2009, par exemple *Tafel* 33, n°6 et n°10 ou encore *Tafel* 46, n°1, 2, 6 et 7.
736 LETTMANN 2013, p.170 ; 13 NMI, *Form* S7.
737 KLEIN 2004, *Tafel* 1 C, n°5.

Renningen *Kriegsbäume*[738], Kornwestheim *Hoffeld*[739], Baumgarten *Steegmaier*[740], *Schillerstraße* et *Schellengarten*[741], Sachsenheim-Großsachsenheim *Holderbüschle*[742], Tauberbischofsheim *Fronbrunnen*[743], Singen am Hohentwiel *Mühlenzelgle*[744] et l'habitat de hauteur de Hausen am Tann *Lochenstein*[745], ont aussi livré ce type céramique. Les quantités de 2200C attestées à Rottenburg *Siebenlinden*[746] (3 NMI) sont dérisoires lorsqu'elles sont comparées aux effectifs des 2200B (25 NMI). Parmi ces 3 formes, 2 ont été montées au tour et la troisième est une céramique tournée lente (CTL). Le site de plaine « oriental » au corpus le plus imposant, Eberdingen-Hochdorf *Reps*[747], indique la présence des deux catégories techniques (au total environ 179 NMI). Ces formes sont, évidemment, très bien représentées à la *Heuneburg*. Cependant, les modèles non tournés y ont été comptabilisés sans différencier les formes 2200C des autres variantes (A et B), bien qu'elles soient déterminables[748]. Au total les formes 2200 représentent 1935 NMI pour le *Komplex* I (1007 *Grundform* A et 928 *Grundform* B) et 1255 NMI pour le *Komplex* II du site (685 *Grundform* A et 570 *Grundform* B)[749]. Les exemplaires montés au tour, quant à eux, ont bénéficié d'un classement plus précis[750]. 104 formes 2200B/C et 2100A ont pu être identifiées par A. LANG au sein des 128 exemplaires attribués, de manière plus large, au type 2200. Selon l'auteur, 59 NMI sont attribuables à une variante de forme (2100A), caractérisée par des cols déjà cannelés mais encore rectilignes et des profils anguleux, qui apparaît au Hallstatt D2[751]. Cette attribution chronologique a cependant été révisée par ses inventeurs (E. GERSBACH, A. LANG et H. BECK)[752]. En effet, les premières datations étaient fondées sur une fausse attribution stratigraphique du mobilier[753]. Il s'agit, en fin de compte, de mobilier découvert hors stratigraphie. Ainsi, il semblerait que l'apparition de ces vases corresponde plutôt au début du Hallstatt D3[754].

738 KLEIN 2004, *Tafel* 11, n°10.
739 KLEIN 2004, *Tafel* 50, n°1.
740 KLEIN 2004, *Tafel* 54 C, D n°1 et E n°1.
741 KLEIN 2004, *Tafel* 55 B, n°3-5.
742 KLEIN 2004, *Tafel* 64 C, n°3.
743 KLEIN 2004, *Tafel* 150 A.
744 HOPERT 1995, *Tafel* 64 n°657 (CT) et 661, 83 n°854 ; soit 3 NMI.
745 BIEL 1987, *Tafel* 73 n°436 à 439 et 444, 76 n°478-479, 481-482 et 485-486 ; soit 11 NMI.
746 HALD 2009, p.97 et 100 ; *Form* DSW2, 1 CT ; *Form* DSW 3, 5 CT de type 2200B et 1 CT de forme 2200C (*Tafel* 119 B n°6) ; *Form* DI, 1 CTL ; *Form* S10, 10 fragments de panse.
747 BIEL 2015, *Tafel* 1 C n°9, 3 n°3 (pli de l'encolure très marqué), *Tafel* 5 n°34-35, 9 n°15, 17 n°13, 19 n°21, 21 n°45 et 47, 22 n°49, 30 n°26 (CT) et 33 à 35, 33 n°58 à 60 (CT) et 62 (CT) à 64, 34 n°71, 36 n°3 (CT), 38 A n°8, 40 n°22, 41 n°25-26, 43 n°14-15, 44 C n°8 et 11, 46 n°28, 48 n°12, 51 n°11 et 14, 52 n°14, 54 n°7, 55 A n°1, 56 B n°2 (CT col à baguette très développé, panse très carénée), 59 n°72 (CT), 67 n°162 et 164, 68 n°172-173, 175-176, 178, 181 et 182, 69 n°184-185 et 187-188, 76 B n°8, 83 n°39, 86 n°15 à 17, 91 n°2 et 5 (CT col développé), 92 n°5 (CT), 93 n°18, 95 A n°2, 96 n°24, 97 n°25, 98 C n°7, 102 n°44 (CT), 112 n°162 à 173, 113 n°174-175, 177 à 179 et 184, 128 n°57, 59-60 et 62, 142 B n°11 (pli de l'encolure très marqué), 143 n°14 à 16 (CT), 146 n°54, 147 n°57 et 60, 148 n°63 (pli de l'encolure très marqué), 153 n°5 et 7, 155 n°14 et 17-18, 158 n°22 (proto 2200C ?) et 25, 161 n°7-8 et 11, 169 n°41, 43 à 45 et 50, 180 n°102, 181 n°104-105 et 108, 185 n°10 et 12, 190 n°16-17, 194 A n°3, 198 n°17-18, 208 n°12 (CT) et 19, 209 n°22 et 25, 214 n°85, 215 D n°1, 220 n°25, 22 n°50, 232 n°11 (pli de l'encolure très marqué), 234 n°35-36 et 38-39, 235 n°42, 236 n°18 (avec décor digité sur la carène), 238 n°53, 240 n°80-81 et 83, 244 n°5, 246 n°39 (CT), 247 n°52 et 54, 251 n°95 et 99, 255 n°25, 259 n°28 à 31 (variantes très éversées des 2200C) et 32, 35-36, 38 (CT), 260 n°39 et 43, 264 n°92 à 95, 265 n°100-101 et 104, 268 n°6, 273 n°44, 46-47 et 49 à 51, 274 C n°10-11, 275 n°13, 277 n°29-30, 280 B n°7 et C n°2, 283 n°21 ; soit 179 NMI.
748 FORT-LINKSFEILER 1989, par exemple *Tafel* 100 n°64, 119 n°254 ou 120 n°262.
749 FORT-LINKSFEILER 1989, p.167.
750 LANG 1974, *Tafel* 6 n°59-60, 7 n°62 à 64, 14 n°143 à 158, 15 n°159 à 178, 16 n°179 à 191, 17 n°193 à 201, 18 n°202 à 214, 19 n°215 à 221, 20 n°238, 240 à 243 et 245, 21 n°251-252, 22 n°258 ; LANG 1976, *Abbildung* 2 n°23, 3 n°24 à 28, 36 et 37 à 41 ; soit au total 104 NMI.
751 LANG 1974, p.8 et 18-19 ; LANG 1976, p.45.
752 GERSBACH 1976, p.42 note de bas de page n°83 ; HOPERT dans : GERSBACH 1996, p.160 note de bas de page n°93.
753 GERSBACH 1976, p.42 et note de bas de page n°83.
754 BALZER 2009, p.144.

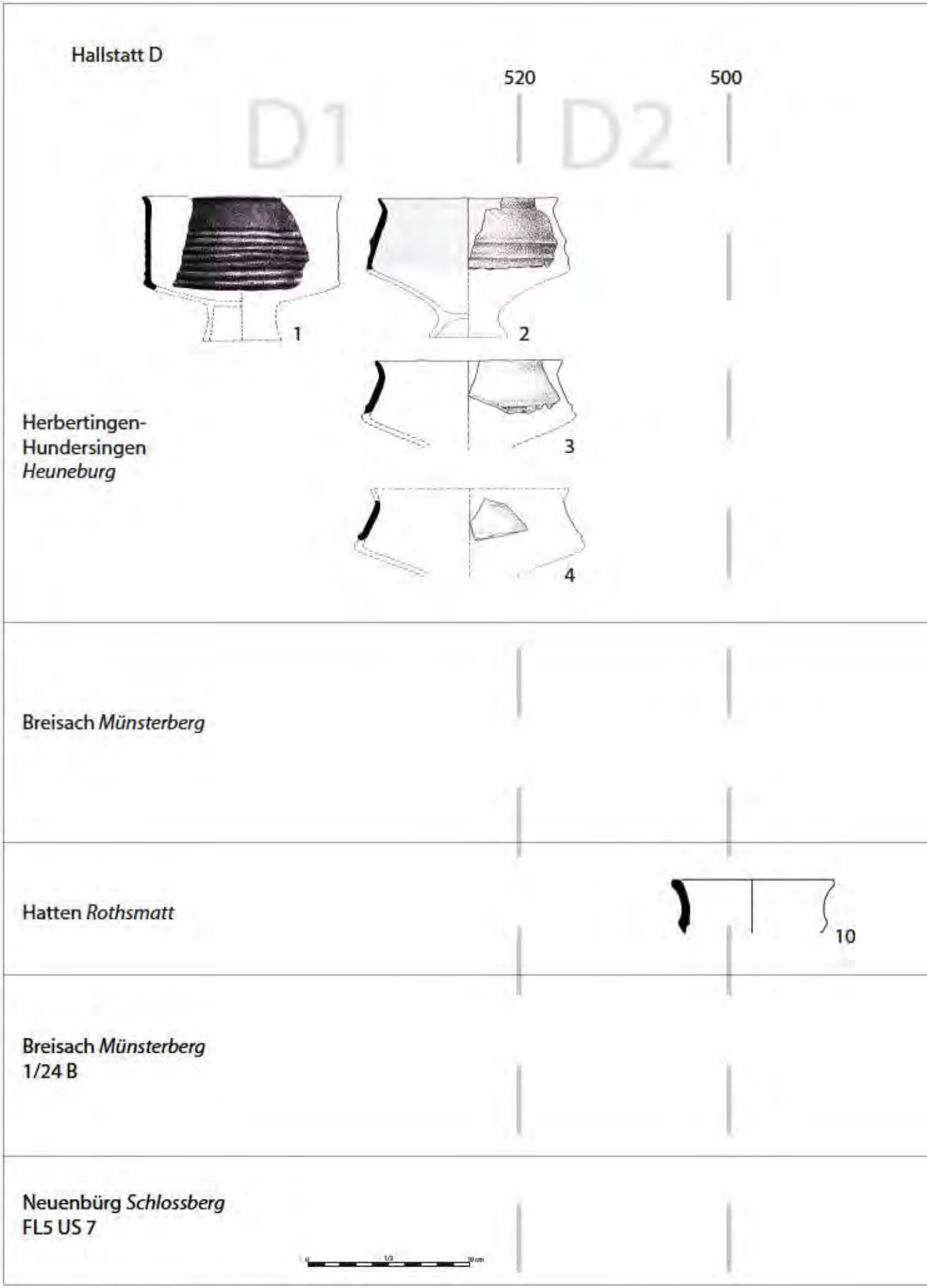


Figure 175 (et page suivante) :
Evolution des formes 2200C / 2100A du Hallstatt D1 jusqu'à la période de transition avec La Tène A1.
L'emplacement du dessin indique la période d'apparition de la forme représentée.
Les céramiques tournées sont différenciées par un « * » (échelle 1/3) (modifications : S. GENTNER)

D3



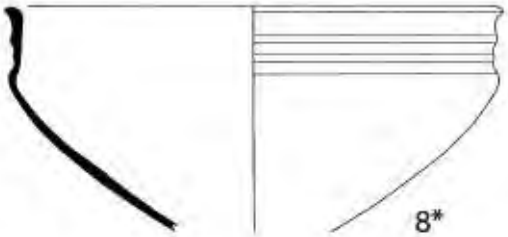
5*



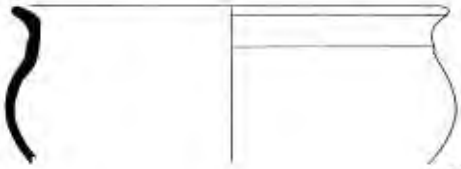
6*



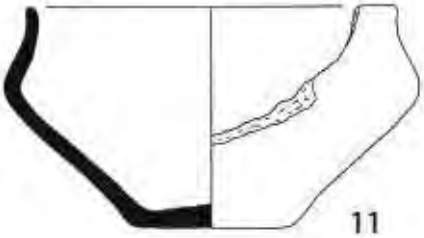
7*



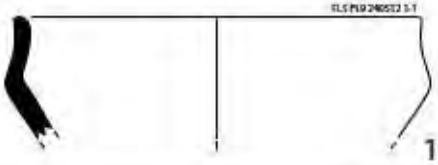
8*



9*



11



12

1 : d'après LANG 1974, *Tafel* 26, n°15
2, 3 et 4 : d'après VAN DEN BOOM 1989, *Tafel* 56, n°664, 665 et 667
5, 6 et 7 : d'après LANG 1974, *Tafel* 16, n°181 (n°6) et *Tafel* 18, n°214 (n°5) et *Tafel* 19, n°221 (n°7)
8 et 9 : d'après BALZER 2009, *Tafel* 58, n°3 (n°8) et *Tafel* 88, n°6 (n°9)
10 : d'après ZEHNER et al. 2001, Figure 17, n°6
11 : d'après BALZER 2009, *Tafel* 19, n°6
12 : S. GENTNER

Les cols plus développés et carénées, tel qu'on les connaît pour cette forme (2200C) dans la majorité des habitats contemporains, apparaissent plutôt au cours du Hallstatt D3 (28 NMI). Les deux variantes précitées cohabitent au sein des ensembles, non seulement, à la fin du Hallstatt D, mais aussi à La Tène A, d'après la classification typo-chronologique réhaussée par I. BALZER[755]. Un seul sous-type de ces vases, à l'encolure très développée, est propre aux phases récentes de la *Heuneburg* (4 NMI ; Figure 175, n°5 et 7). Il est inexistant avant les phases avancées du Hallstatt D3[756]. Selon notre classification actualisée (fondée sur la typologie de l'UMR 7044), et d'après les dernières avancées des recherches (découvertes de nouveaux corpus, études et synthèses collectives)[757], nous pouvons proposer une réévaluation de ces identifications, avec 89 formes 2100A à col rectiligne -dites précoces, puisqu'il s'agit des modèles les plus anciens- (70 NMI du corpus de l'étude LANG 1974, 11 NMI de l'étude LANG 1976 et 8 de celle de HOPERT 1996)[758] et 27 exemplaires 2200C plus développés (22 NMI de 1974, 1 NMI de 1976 et 4 de 1996)[759]. Les formes précoces (à col rectiligne ; Figure 175, n°6) semblent annoncer l'arrivée des formes 2200C dans le répertoire de la *Heuneburg*. Ces premières sont elles-mêmes précédées par des calices non tournés cannelés et quelques formes carénées décorées de cordons lisses au Hallstatt D1[760] (Figure 175, n°1 à 4). Une évolution similaire, des formes 2200C montées au tour, a été mise en exergue à Breisach *Münsterberg*[761]. Les formes tournées 2100A y sont attestées dès le Hallstatt D3 et correspondent aux précurseurs du type 2200C qui se manifeste plutôt à La Tène A (Figures 175 n°8 et 176, n°1). Celles-ci sont aussi déclinées en modèles non tournés, à carène haute, mais déjà concave, à Breisach (Figure 175, n°11)[762], Geispolsheim *Bruechel* (non représenté)[763] et Holtzheim *Am Schluesselberg* au Hallstatt D3 (non représenté)[764], ainsi qu'au *Schlossberg* de Neuenbürg à la fin du Hallstatt D3 ou pendant la période de transition avec La Tène A1 (voir FL5 US 7 ; Figure 175, n°12). A la *Heuneburg* et à Breisach, la forme 2200C (CT) -et en particulier les exemplaires précoces qui existent dans tous les sites « princiers » du domaine nord-alpin- est comparée aux types nord-italiques et méditerranéens dont elle pourrait tirer certaines influences[765]. Les cols des formes 2200C semblent plus développés à La Tène B, néanmoins des modèles, peut-être, précurseurs sont déjà visibles dans quelques sites du Hallstatt D2/D3, notamment à Hatten *Rothsmatt*[766]. En effet, une forme 2200C modelée de petit diamètre, mise au jour dans une fosse oblongue, possède un col développé éversé (Figure 175, n°10). Sa carène saillante semble surbaissée, bien que cette hypothèse ne soit pas vérifiable puisque la partie basse du vase n'est pas conservée.

Les encolures des formes 2200C ont tendance à se développer à partir de La Tène ancienne, période à laquelle celles-ci sont décorées souvent de cannelures plus larges à

755 BALZER dans : AUGIER et al. 2013, p.579, 582 et 584.
756 LANG 1974, p.73, Form IC et IIC, *Tafel* 18 n°213-214 et 19 n°220-221.
757 Notamment BALZER 2009, CROUTCH et al. 2012, AUGIER et al. 2013, LANDOLT et al. 2013, FELIU dir. 2017.
758 LANG 1974, *Tafel* 6 n°59-60, 14 n°143 à 158, 15 n°159 à 178, 16 n°179 à 185, 187 et 189, 17 n°193-194, 197 et 199-200, 18 n°202 à 207 et 211-212, 19 n°215-216 et 218, 20 n°238, 240 à 243 et 245, 22 n°258 ; LANG 1976, *Abbildung* 2 n°23, 3 n°24 à 28, 36 et 37 à 40 ; HOPERT dans : GERSBACH 1996, *Tafel* 10 n°48 à 53, 11 n°54 et 12 n°64.
759 LANG 1974, *Tafel* 7 n°62 à 64, 16 n°186, 188, et 190-191, 17 n°195-196, 198 et 201, 18 n°208 à 210 et 213-214, 19 n°217 et 219 à 221, 21 n°251-252 ; LANG 1976, *Abbildung* 3 n°41 ; HOPERT dans : GERSBACH 1996, *Tafel* 11 n°55-57 et 12 n°61.
760 LANG 1974, p.73, *Tafel* 26 n°8-15 ; LANG 1976, p.50 et VAN DEN BOOM 1989, *Tafel* 56 n°665 et 667.
761 BALZER 2009, p.140-141.
762 BALZER 2009, p.236 et *Tafel* 19, n°6.
763 KOENIG / KUHNLE / MAISE 2005, p.221, n°14 et 18.
764 KUHNLE / TESNIER-HERMETEY 2005, p.207, n°11
765 LANG 1974, p.45-58 et p.27-37 ; BALZER 2009, p.145-148.
766 ZEHNER et al. 2001, Figure 17 n°6, p.43 et p.82.

la base des cols, mais leurs carènes occupent encore la position médiane des profils en début de séquence (La Tène A1). Ces observations sont, par exemple, visibles sur des modèles tournés plus ou moins carénés de Breisach *Münsterberg* ou encore de Souffelweyersheim *Les 7 Arpents*[767] (Figure 175, n°1 et 2). Les cannelures semblent marquer l'épaule des vases et leurs carènes, en position basse, au courant du début de La Tène. Une forme montée au tour, issue d'une fosse de Neuenbürg *Schlossberg* (voir Sondage FL41, Fait 2), a pu être attribué à La Tène A2 (Figure 176, n°4). La carène de cet exemplaire est déjà en position basse, mais encore molle, et son encolure développée, marquée d'une cannelure, se termine par un bord épaissi à bourrelet. L'épaule du vase est soulignée par 2 cannelures larges, comme les exemplaires plus récents, et elle possède un pied annelet. Bien que cette céramique ait été découverte à proximité d'une fibule en fer, l'élément de parure ne permet pas d'affiner la datation. En effet, la fibule, dont l'arc n'est pas sans rappeler les modèles du début de La Tène, était trop corrodée et a seulement pu être dessinée à l'aide des radiographies (Figure 176, n°3). En tirer une quelconque datation serait donc trop hasardeux. Une forme tournée présentant quelques similitudes avec celle de Neuenbürg (carène en partie basse, épaule marquée par 2 cannelures larges et col développé) a pu être mise au jour dans un silo à Eberdingen-Hochdorf *Reps*[768] (Figure 176, n°5). L'allure du profil de ce vase à carène vive permet de proposer une datation de La Tène A2 pour cette structure, bien que la majeure partie de l'habitat ouvert de plaine soit phasé du Hallstatt D3 et de La Tène A1. Il pourrait autant s'agir d'une forme montée au tour annonçant les nouveaux modèles dès la fin de La Tène A1. Une autre forme montée au tour, à col développé non décoré, pourrait dater de la fin de La Tène A. Il s'agit d'une découverte ancienne de Bönnigheim *Hirschel*[769], peut-être issue d'un bâtiment excavé (Figure 176, n°6). Sa carène semble surbaissée, mais une fois de plus le profil partiellement conservé ne permet pas de confirmer cette observation. Une autre occurrence de forme 2200C, à col développé non décoré, ressemble à celle de Bönningheim. Il s'agit d'un modèle non tourné provenant d'une fosse, datée de la période de transition avec La Tène A1, du site alsacien de Gundershoffen *Eulenberg-Kuttenwasen*[770] (Figure 179). Un exemplaire au col développé et éversé, sans décor, de Mittelhausen *Liesbuehl*[771] est daté de La Tène A1-B1a (Figure 176, n°7). Ce modèle non tourné, à carène haute, a été découvert dans une fosse. Ainsi, les exemplaires de formes 2200C dits laténiens, y compris les modèles tournés, ne sont pas forcément décorés. Le comblement du trou de poteau 1504/6 de Hochdorf *Reps*[772] a livré une forme 2200C à col développé dont le profil incomplet semble indiquer une carène surbaissée (Figure 176, n°8). 2 cannelures larges sont visibles sur l'épaule de ce petit vase monté au tour qui a été découvert en contexte stratigraphique avec une forme 1200, 1 crochet en fer et 10 fragments de panse. Faut-il y voir une autre structure plus récente de ce site bien ancré dans le début de La Tène ancienne, ou plutôt un précurseur de la variante 3 du type 2200C ? Quoi qu'il en soit, rappelons qu'une découverte ancienne du lieu-dit Reps atteste la présence de mobilier de La Tène B dans cette localité (voir ci-dessous). Une poterie à col très développé, de Breisach *Münsterberg*[773], semble annoncer les formes de La Tène B (Figure 176, n°9). Celle-ci est non seulement décorée d'une cannelure large sur l'épaule, mais aussi d'un aplat de graphite couvrant sa partie haute (jusqu'à la carène) sur la face externe et son encolure sur la face interne. Bien que surbaissée, la carène est encore molle. Le fond a été doté d'un omphalos. Cette céramique tournée, mise au jour dans une fosse oblongue (perturbée par trois caves postérieures, romaines et modernes), a au moins deux autres parallèles. Le premier correspond à une forme tournée de profil similaire, mais sans décor de cannelure et avec un pied annelet,

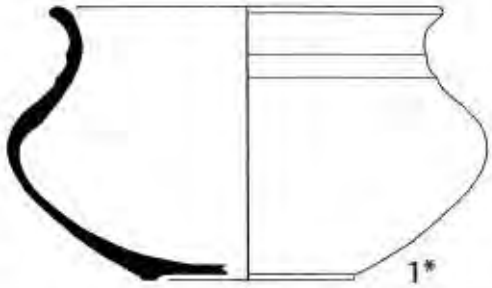
767 LEFRANC / BOËS / VEBER 2008, Planche 6 n°1.
768 BIEL 2015, *Tafel* 91 n°5.
769 KLEIN 2004, *Tafel* 27 n°1 et p.232.
770 BOLLY et al. 2013, Figure 28, n°5203-TCR-3-4.
771 CROUTCH dir. 2012, Figure 62 n°4, p.210 et p.235.
772 BIEL 2015, *Tafel* 56 B n°2.
773 BALZER 2009, *Tafel* 93 n°13.

Figure 176 (et page suivante) :
Voir légende ci-après

La Tène A
480

450

Breisach *Münsterberg*



Souffelweyersheim
Les 7 Arpents



Neuenbürg *Schlossberg*
Secteur 4 Fait 2

Eberdingen-Hochdorf
Reps 1604/6

Bönningheim *Hirschel*

Mittelhausen *Liesbuehl*
et *Gimbretter Weg*

Eberdingen-Hochdorf
Reps 1504/6

Breisach *Münsterberg*
Grube 4/20A

Entzheim-Geispolsheim
Aéroparc Lidl

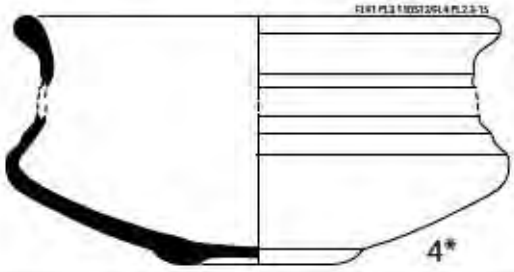
420

La Tène B
380

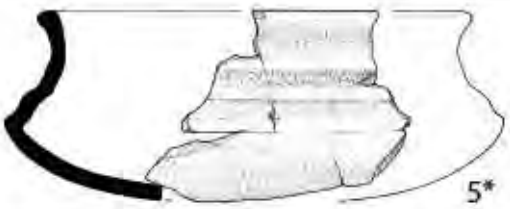
Mobilier métallique



3



4*



5*



6*



7

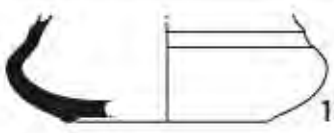


?

8*



9*



10°

Figure 176 (double page précédente) :
Evolution des formes 2200C de LA Tène A1 à La Tène B1.
L'emplacement du dessin indique la période d'apparition de la forme représentée.
Les céramiques tournées sont différenciées par un « * », celles montées au tour lent par un « ° »
(échelle 1/3) (modifications : S. GENTNER)

1 : d'après BALZER 2009, *Tafel* 33, n°8
2 : d'après LEFRANC / BOËS / VEBER 2008, Planche 6, n°1
3 et 4 : S. GENTNER
5 : d'après BIEL 2015, *Tafel* 91, n°5
6 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 27, n°1
7 : d'après CROUTSCH dir. 2012, Figure 62, n°4
8 : d'après BIEL 2015, *Tafel* 56 B, n°2
9 : d'après BALZER 2009, *Tafel* 93, n°13
10 : d'après LANDOLT et al. 2007, Figure 297, n°4

mise au jour à Reichstett-Mundolsheim *Rue Ampère*[774] (non représenté). Le deuxième parallèle est le fond d'un vase semblable, à pied annelet et à l'épaule décorée d'une cannelure large qui précède une carène molle surbaissée (Figure 176, n°10). Ce dernier, peut-être monté à l'aide d'une technique mixte (finition au tour ?), a été mis au jour dans un silo de Entzheim-Geispolsheim *Aéroparc-Lidl*[775]. Un autre fond à omphalos issu d'une fosse de Bad Krozingen *Im Sinnighofen*[776], qui a été monté au tour et dont le profil est galbé, peut être attribuable à ce type céramique. Néanmoins, sa partie haute manquante et son diamètre à la carène, plus grand, ne permettent pas de confirmer cette hypothèse. La question d'une datation de La Tène A2 se pose pour ces 4 exemples. Les modèles les plus récents sont, dans la majorité des cas, des découvertes anciennes issues de la région du Neckar moyen ou du bas Neckar. Une forme montée au tour de Stuttgart-Hofen *Heidenschloß*[777] possède un col développé et un profil marqué sur l'épaule par 2 cannelures larges. Cette découverte ancienne de 1950, issue d'une gravière, peut être datée de la fin de La Tène A ou de La Tène B (Figure 177, n°1). Une 2200C, de datation similaire, a été mise au jour à Neckarwestheim *Neckarberg*[778] en 1973 (Figure 177, n°2). Son col développé accompagné d'une carène surbaissée marquée par 2 cannelures sur l'épaule présentent les caractéristiques des formes 2200C de La Tène B. Ce vase a, semble-t-il, été mis au jour avec un ensemble céramique de la fin de La Tène A et de La Tène B. Celui-ci est notamment composé d'une forme 2200B décorée d'ocelles estampées reliées par des impressions en guirlandes et d'un fragment de panse de calice cannelé montés au tour. Le mobilier provient d'un fossé en « V », profond de 2,50 m, qui barrait le sud de l'éperon de hauteur. La structure a été mise au jour lors de travaux carriers en 1973 (entrepris dès 1934), puis aperçue pendant la construction d'une centrale nucléaire en 1983[779]. Ces aménagements ont, finalement, détruit cet habitat de hauteur. Le suivi de travaux de construction a permis la découverte d'une autre forme à col développé, dans une fosse, à Lauffen am Neckar *Köberer*[780] en 1971 (Figure 177, n°3). Une fois de plus, 2 cannelures marquent l'épaule de cette forme 2200C à carène surbaissée. Celle-ci a été mise au jour en contexte stratigraphique avec une fibule en bronze datée de La Tène B1 (B1a ?) et un rasoir en fer à lame longue, daté de La Tène B (Figure 177, n°4 et 5). Un ensemble funéraire, daté de La Tène B1b-B2, a été mis au jour en 1923 à Hochdorf *Reps*[781]. Il s'agit d'une sépulture composée, selon les inventeurs, d'une inhumation féminine et de celle d'un enfant (circonstances de découverte inconnues). Quoi qu'il en soit, l'assemblage découvert se compose de 2 bracelets à nodosités en bronze, d'une fibule en bronze de La Tène ancienne et d'une petite céramique tournée à col développé, cannelure large sur l'épaule et carène

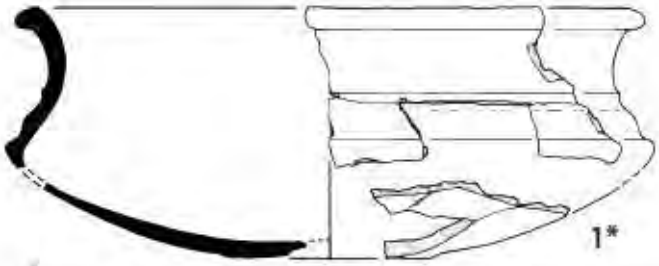
774 TREFFORT / LE MEUR 2000, Figure 78 n°2.
775 LANDOLT et al. 2007, Figure 297 n°4, p.301, p.234 et p.481.
776 RÖDER 1995, *Tafel* 5, n°1.
777 KLEIN 2004, *Tafel* 1 C n°5 et p.202.
778 KLEIN 2004, *Tafel* 122 F n°7 et p.330.
779 HEES 2002, p.337.
780 KLEIN 2004, *Tafel* 104 D n°2, p.48-49, p.61-62 et p.316.
781 KLEIN 2004, *Abbildung* 48, n°6 et p.142, p.236 ; MILLET 2008, bracelet de type B417c1, fibule F9a ?

surbaissée (Figure 177, n°6 à 8). A ces découvertes datées du début de La Tène B viennent s'ajouter plusieurs exemplaires de formes 2200C à col développé et carène basse plus ou moins saillante, toutes attribuées à La Tène B sans plus de précision. Ainsi, les exemplaires de Brackenheim-Hausen an der Zaber *Hohe Straße*[782] (Figure 178, n°1) et Brackenheim-Meimsheim *Langer Lenz*[783] (Figure 178, n°3) ressemblent plutôt aux modèles précités du début de La Tène B, sans pour autant fixer cette datation. Si le premier peut être comparé aux individus de Lauffen am Neckar *Köberer* (Figure 177, n°3) et Neckarwestheim *Neckarberg* (Figure 177, n°2), celui du site de Langer Lenz, plus petit, peut rappeler l'individu de Eberdingen-Hochdorf (Figure 176, n°8), bien que son ouverture soit plus éversée. Le vase de Brackenheim-Hausen an der Zaber *Hohe Straße*, dont la panse est décorée sur l'épaule d'une baguette suivie de 2 cannelures larges, a été mis au jour fortuitement dans une fosse lors de l'aménagement d'une route en 1968. Celui de Brackenheim-Meimsheim *Langer Lenz* est décoré d'une baguette au milieu de l'encolure et d'esses estampées sur sa surface interne, à proximité du fond. Ce dernier a été mis au jour en 1932, à la suite de labours. Quelques modèles tournés alsaciens et lorrains sont issus des silos de Colmar *Jardin des Aubépines*[784] et de Messein *Cité d'Affrique*[785]. L'exemplaire mis au jour à Colmar, dépourvu de décor, possède un pied annelet et une encolure assez développée, sa carène est molle (Figure 177, n°13). Le premier individu de Messein a un col développé mais presque droit et son épaule est décorée d'une baguette (Figure 177, n°15). Le deuxième vase est caractérisé par un col très développé, souligné à l'épaule par 2 cannelures larges et une carène basse encore molle (Figure 177, n°14). Les 3 individus sont datés de La Tène B. Celui de Messein, décoré d'une cannelure (Figure 177, n°15), connaît un bon parallèle parmi les découvertes datées de La Tène ancienne à Singen am Hohentwiel *Mühlenzelgle*[786] (non représenté). Celui-ci, mis au jour dans une fosse à foyer, a fortement été endommagé et brûlé. La datation de cet individu, confectionné en céramique fine non tournée, peut être hissée jusqu'à La Tène C, d'après l'assemblage céramique découvert dans cette structure (notamment une forme évoluée à profil en « S », très anguleuse, marquée d'une carène vive et décorée d'une baguette sur l'encolure développée)[787]. Une autre forme 2200C, à carène surbaissée marquée par 2 cannelures (dont l'une est assez large) est connue à Brackenheim-Hausen an der Zaber *Meimsheimer Weg*[788] (Figure 178, n°2). Celle-ci a été mise au jour fortuitement dans une fosse coupée par une tranchée de réseaux, en 1973. Son col, très développé et éversé, qui permet de supposer une datation de la deuxième moitié de La Tène B, est une particularité qui se retrouve sur un modèle de Sachsenheim-Großsachsenheim *Holderbüschle* (*Grubenhaus* 818)[789]. Ce dernier a été mis au jour dans le comblement d'un bâtiment excavé, associé à une fibule en fer datée de La Tène B2 (Figure 177, n°9 et 10). Il possède également une carène basse et 2 cannelures larges qui décorent l'épaule. Une forme plus petite, mise au jour dans une fosse à Pleidelsheim *Gassenäcker*[790] est aussi datée de La Tène B2. En effet, cet exemplaire à col développé et carène surbaissée, décoré par 2 cannelures fines sur l'épaule, a été découvert en contexte avec une fibule en fer (Figure 177, n°11 et 12). 2 autres occurrences semblent illustrer l'extrême fin de la période de La Tène B et La Tène C1. Il s'agit, d'une part, d'un fragment de col développé décoré d'une baguette saillante qui a été mis au jour avec une fibule en fer (datée de la fin de La Tène B2 et de La Tène C1) par des travaux de pose de réseaux en 1968, à Kornwestheim *Kühloch*[791] (Figure 178, n°4

782 KLEIN 2004, *Tafel* 89 F n°2 et p.302-303.
783 KLEIN 2004, *Tafel* 93 A n°1 et p.304.
784 ROTH-ZEHNER dir. 2008, Planche 131, n°166.337.13
785 DEFFRESSIGNE et al. 2017, p.666, Figures 9 et 10 ; ADAM et al. 2011, p.299.
786 HOPERT 1995, *Tafel* 64, n°661 et p.114.
787 HOPERT 1995, *Tafel* 64 n°657.
788 KLEIN 2004, *Tafel* 90 B n°1 et p.303.
789 KLEIN 2004, *Tafel* 64 A n°6, p.49 et p.271 ; BALZER dans : AUGIER et al. 2013, Figure 10.
790 KLEIN 2004, *Tafel* 59 D n°2, p.49 et p.269.
791 KLEIN 2004, *Tafel* 52 A n°2, p.49 et p.256.

La Tène B
380

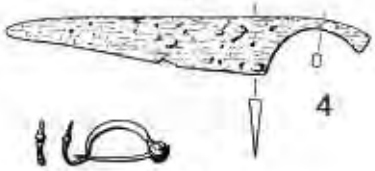
Stuttgart-Hofen
Heidenschloß



Neckarwestheim
Neckarberg

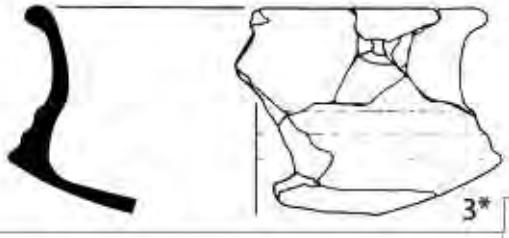


Mobilier métallique





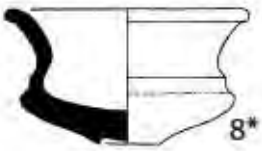
Lauffen am Neckar
Köberer



Mobilier métallique



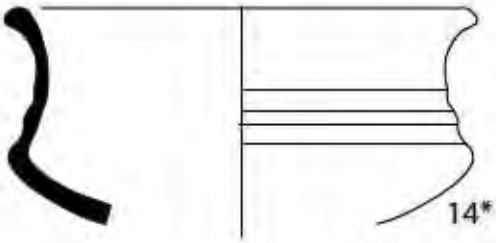
Eberdingen-Hochdorf
Reps Grab 1923



Colmar
Jardin des Aubépines



Messein *Cité d'Affrique*



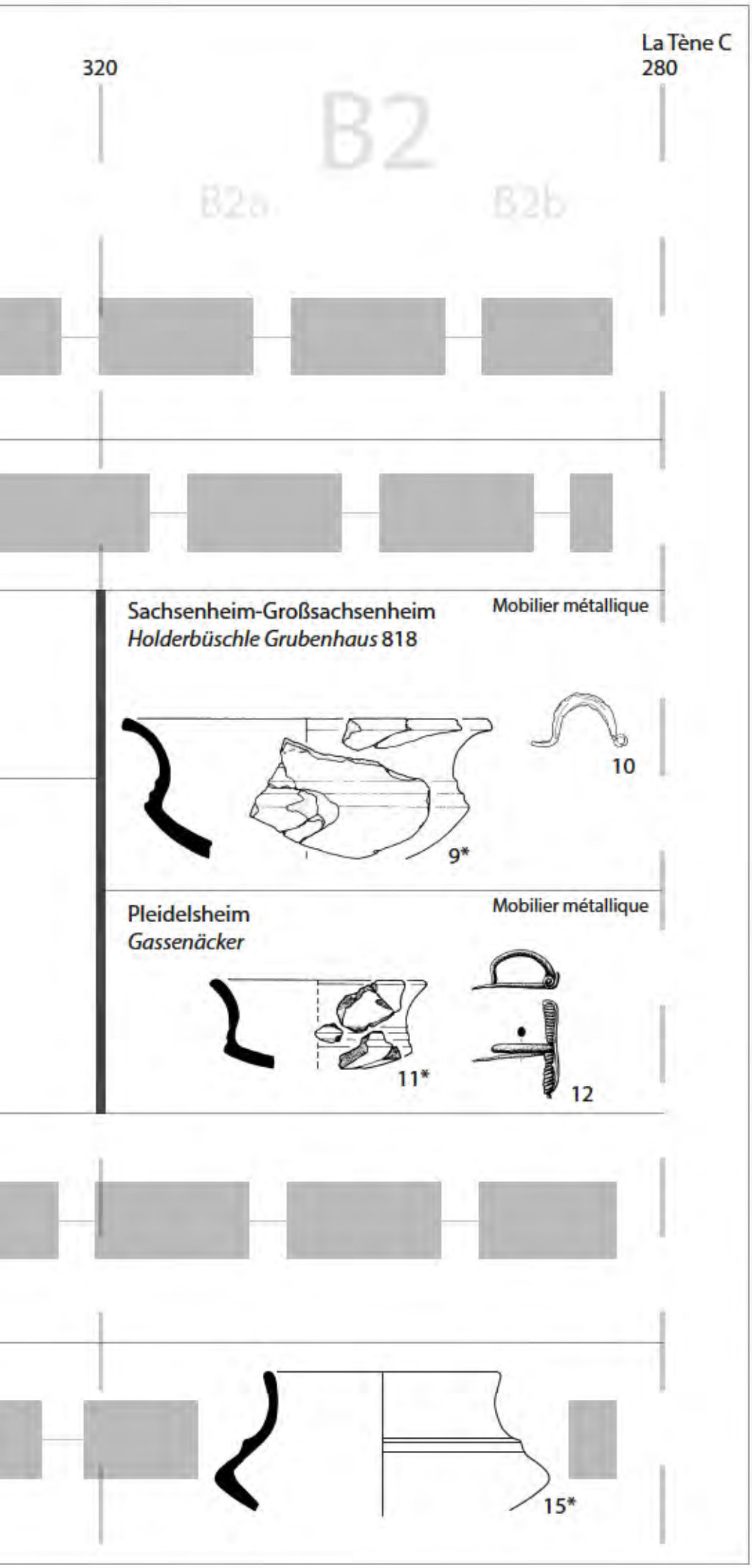


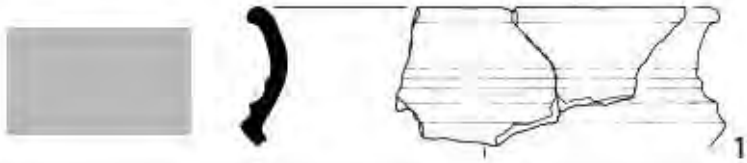
Figure 177 (et page précédente) : Evolution des formes 2200C à La Tène B. L'emplacement du dessin indique la datation de la forme représentée, tandis que la ligne discontinue grise matérialise sa probable période de production. Les céramiques tournées sont différenciées par un « * » (échelle 1/3) (modifications : S. GENTNER)

1 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 1 C, n°5
2 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 122 F, n°7
3 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 104 D, n°2
4 et 5 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 104 D
6, 7 et 8 : d'après KLEIN 2004, *Abbildung* 48, n°6
9 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 64 A, n°6
10 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 64 A, n°1
11 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 59 D, n°2
12 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 59 D, n°1
13 : d'après ROTH-ZEHNER dir. 2008, Planche 131, n°166.337.13
14 et 15 : d'après DEFFRESSIGNE et al. 2017, p.666, Figures 9 et 10.

La Tène B
380

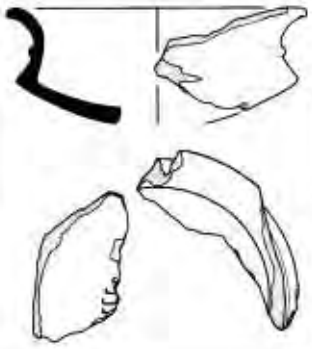
B1

Brackenheim-Hausen
an der Zaber
Hohe Straße



Brackenheim-Hausen
an der Zaber
Meimsheimer Weg

Brackenheim-
Meimsheim
Langer Lenz



Kornwestheim
Kühloch

Lauffen am Neckar
Ob den Bergen

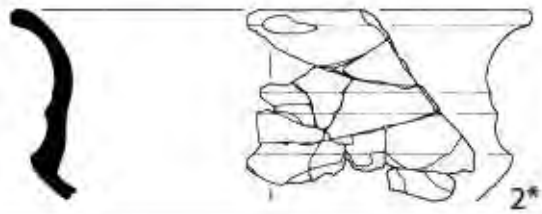
Sachsenheim-
Großsachsenheim
Holderbüschle
Grube 180

Figure 178 (et page suivante) :
Voir légende ci-après

320

La Tène C
280

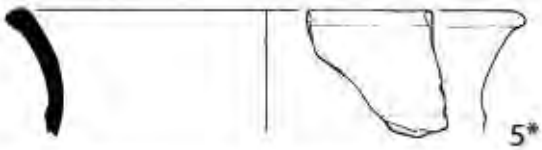


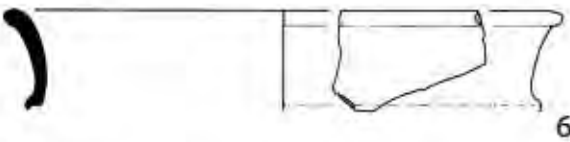




Mobilier métallique







Mobilier métallique

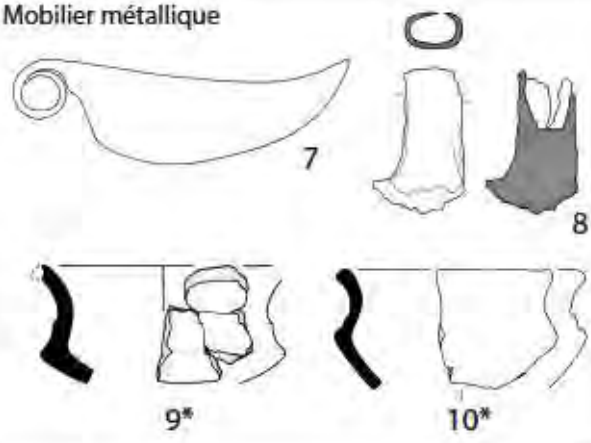


Figure 178 (double page précédente) :
Evolution des formes 2200C de La Tène B1 à La Tène C1.
L'emplacement du dessin indique la datation de la forme représentée, tandis que la ligne discontinue grise matérialise sa probable période de production.
Les céramiques tournées sont différenciées par un « * » (échelle 1/3) (modifications : S. GENTNER)

1 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 89 F, n°2
2 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 93 A, n°1
3 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 90 B, n°1
4 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 52 A, n°1
5 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 52 A, n°2
6 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 115 A, n°2
7 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 63 C, n°1
8 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 63 C, n°2
9 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 63 C, n°5
10 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 63 C, n°6

Figure 179 (page suivante) :
Formes représentatives et évolution des types 2200C / 2100A en Alsace, en Lorraine et dans le Bade-Wurtemberg, entre le Hallstatt D1 et La Tène C1. Les céramiques tournées sont accompagnées de la mention « CT », celles montées au tour lent sont désignées par « CTL »
(échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

et 5) et d'autre part, d'un parallèle morphologique à ce premier exemple (col développé et décor de baguette) découvert à la suite de labours en 1970 à Lauffen am Neckar *Ob den Bergen*[792] (Figure 178, n°6). Enfin, les 2 derniers exemples correspondent à la phase de La Tène C. Il s'agit d'une forme 2200C à col développé, carène médiane et épaule marqué par 1 cannelure assez large, et d'un autre exemplaire plus profond, à col moins développé souligné par 2 cannelures plus fines (Figure 178, n°9 et 10). Ceux-ci ont été mis au jour dans une fosse de Sachsenheim-Großsachsenheim *Holderbüschle* (Grube 180)[793], avec notamment une hache à douille en fer et un rasoir en fer daté de La Tène C (Figure 178, n°7 et 8).

Plusieurs résultats peuvent être avancés à la suite de ce tour d'horizon typo-chronologique (Figure 179). Les modèles récents des formes 2200C possèdent des cols concaves très développés, qui forment jusqu'à deux tiers de la partie haute du vase, et une carène surbaissée, souvent saillante, dont l'épaule est décorée de cannelures larges. Ceux-ci semblent correspondre à l'évolution de la variante 1 de la forme 2200C au cours de La Tène A2-B et peuvent, éventuellement, former une troisième variante de forme, comme évoqué déjà pour les ensembles lorrains dont le site de Messein *Cité d'Affrique* (variante 1 = formes à encolures concaves ou verticales ; variante 2 = formes à encolure rectiligne et verticale)[794]. En effet, les exemplaires de cette région ont été répartis dans deux grands groupes, chronologiques, constitués de plusieurs variantes, morphologiques[795].
Les formes 2200C (re)deviennent plus anguleuses à La Tène A2-B. Celles-ci succèdent aux exemplaires sinueux de La Tène A1 qui remplaçaient les modèles à carène marquée

792 KLEIN 2004, *Tafel* 115 A n°2 et p.321.
793 KLEIN 2004, *Tafel* 63 C n°5, p.62, p.132, p.156 et p.272.
794 ADAM et al. 2011, p.35.
795 ADAM et al. 2011, p.56-57, voir aussi TIKONOFF / DEFFRESSIGNE dans AUGIER et al. 2013, p.574-575, TIKONOFF / DEFFRESSIGNE 2014 et DEFFRESSIGNE et al. 2017.

Forme **UMR 7044 - ArcHiMedE**
2200C



Forme basse à panse carénée, col haut plus ou moins concave avec ou sans pied

Var. 1 : Col haut plus ou moins concave
Var. 2 : Col haut vertical
Var. 3 : Col haut concave et très développé

2100A (précurseur des formes 2200C)



Forme basse ouverte à panse carénée, à partie supérieure plus ou moins verticale et lèvre dans son prolongement

1/10 10 cm

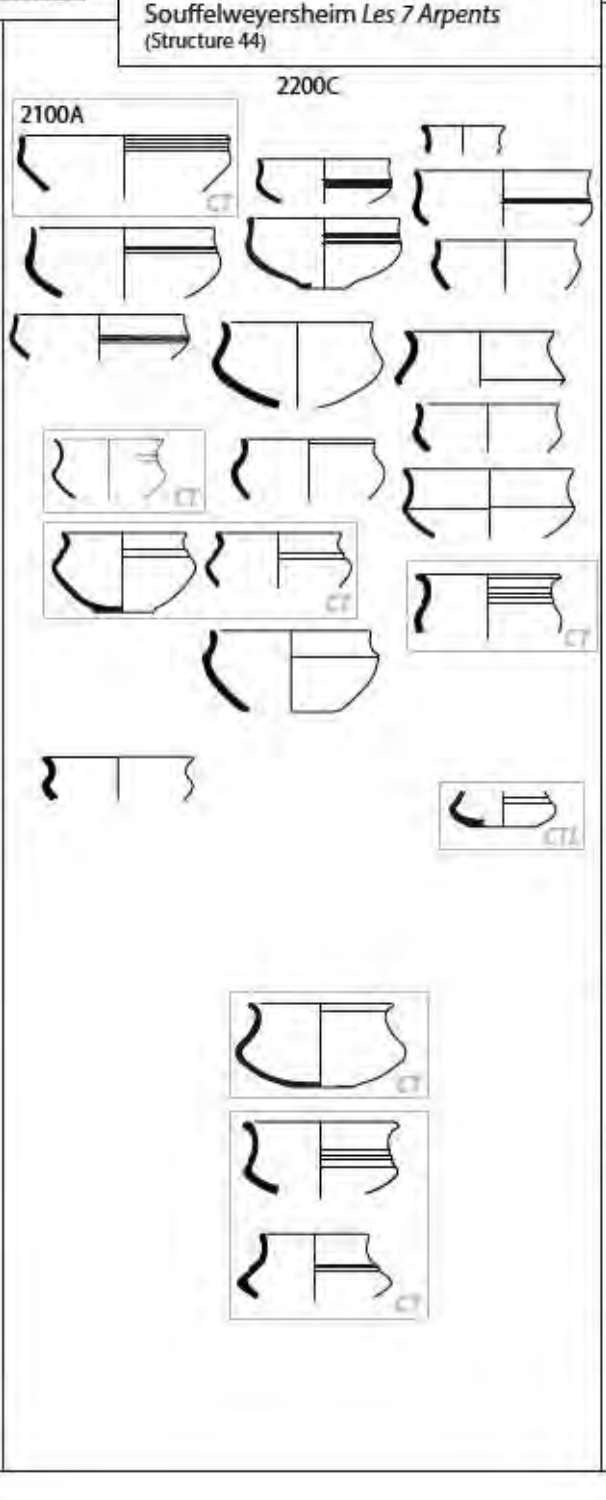
ALSACE et LORRAINE

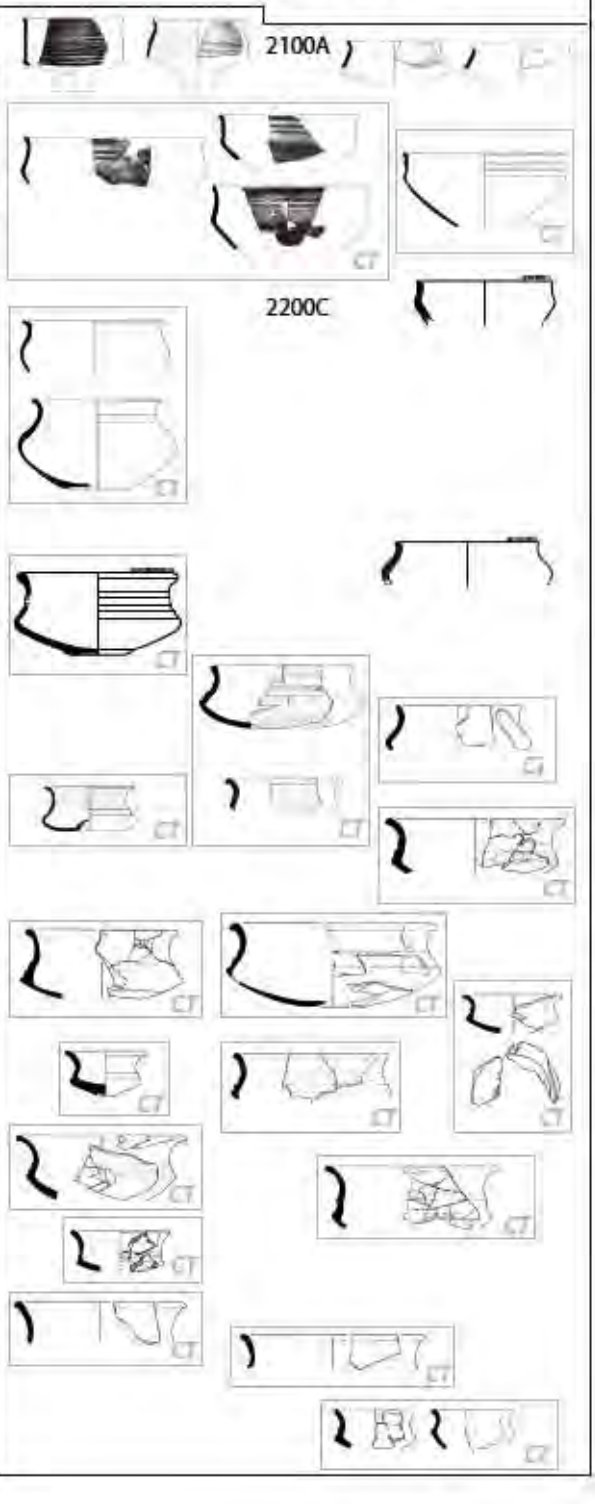
Colmar *Jardin des Aubépines* (Structure 52)
Ensisheim *Reguisheimerfeld* (Structure 301)
Entzheim-Geispolsheim *Aéroparc Lidl* (Structure 5089)
Gondreville *ZAC* (Structures 1157, 1188, 1307 et 4350)
Gundershoffen *Eulenberg-Kuttenwasen* (Structure 3)
Hatten *Rothsmatt* (Structure 37)
Holtzheim *Am Schluesselberg* (Structure 66)
Illfurth *Am Buergelen* (Structure 15)
Merxheim *Trummelmatten* (Structures 80 et 84)
Messein *Cité d'Affrique*
Mittelhausen *Liesbuehl* et *Gimbretter Weg* (Structure 58)
Pfulgriesheim *Langgarten* et *Buetzel* (Structure 82)
Rosheim *Mittelweg* (Structures 30 et 56)
Souffelweyersheim *Les 7 Arpents* (Structure 44)

BADE-WURTEMBERG

Bönningheim *Hirschel* (*Grubenhaus ?*)
Brackenheim-Hausen an der Zaber *Hohe Straße* et *Meimsheimer Weg* (*Gruben*)
Brackenheim-Meimsheim *Langer Lenz* (*Streufunde*)
Breisach *Münsterberg* (*Gruben* 1/33, 4/1B, 4/20A et 2/186)
Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg* (*Spitzgraben*)
Eberdingen-Hochdorf *Reps* (*Gruben* 1504/6, 1604/6 et *Grab* 1923)
Herbertingen-Hundersingen *Heuneburg*
Kornwestheim *Kühloch*
Lauffen am Neckar *Köberer* et *Ob den Bergen*
Neckarwestheim *Neckarberg* (*Graben*)
Neuenbürg *Schlossberg* (Secteur 4 Fait 2 et Secteur 5 US 7)
Pleidelsheim *Gassenäcker* (*Grube*)
Sachsenheim-Großsachsenheim *Holderbüschle* (*Grubenhaus* 818 et *Grube* 180)
Stuttgart-Hofen *Heidenschloß* (*Kiesgrube*)

Ha D1
Ha D2
Ha D3
Transition Ha D3/LTA1
LT A1
LT A2
LT B1
LT B2
LT C1





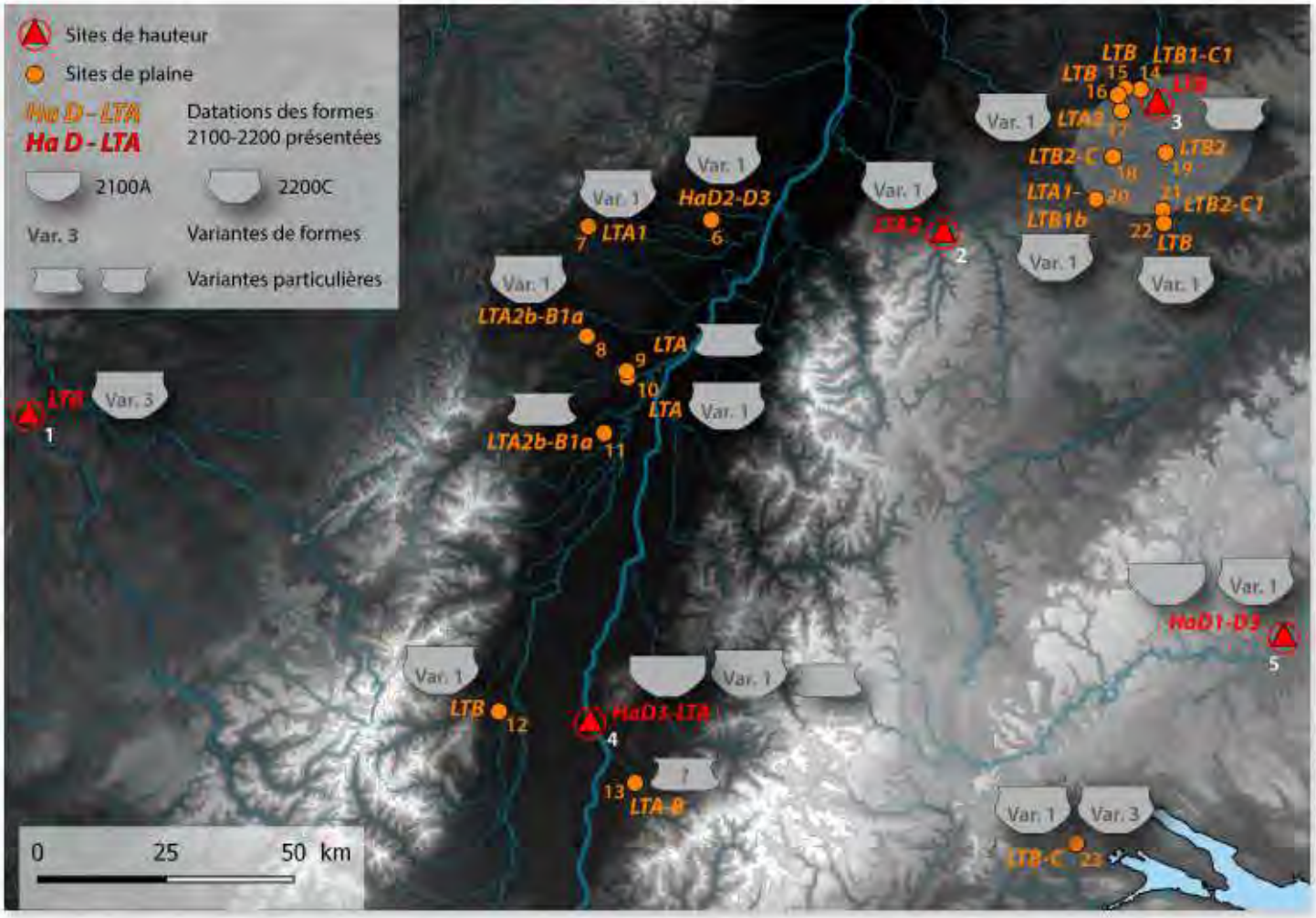


Figure 180 :
Carte de répartition des formes 2200C et 2100A montées au tour, présentées dans le texte.
La zone d'apparition préférentielle de la variante à carène basse saillante est représentée en grisé
(DAO : S. GENTNER)

Habitats de hauteur :
1 : Messein *Cité d'Affrique*
2 : Neuenbürg *Schlossberg*
3 : Neckarwestheim *Neckarberg*
4 : Breisach *Münsterberg*
5 : Herbertingen-Hundersingen *Heuneburg*

Habitats de plaine :
6 : Hatten *Rothsmatt*
7 : Gundershoffen *Eulenberg-Kuttenwasen*
8 : Mittelhausen *Liesbuehl, Gimbretter Weg*
9 : Reichstett-Mundolsheim *Rue Ampère*
10 : Souffelweyersheim *Les 7 Arpents*
11 : Entzheim-Geispolsheim *Aéroparc Lidl*
12 : Colmar *Jardin des Aubépines*
13 : Bad Krozingen *Im Sinnighofen*
14 : Lauffen am Neckar *Köberer* et *Ob den Bergen*
15 : Brackenheim-Hausen an der Zaber *Meimsheimer Weg et Hohe Straße*
16 : Brackenheim-Meimsheim *Langer Lenz*
17 : Bönningheim *Hirschel*
18 : Sachsenheim-Großsachsenheim *Holderbüschle*
19 : Pleidelsheim *Gassenäcker*
20 : Eberdingen-Hochdorf *Reps*
21 : Kornwestheim *Kühloch*
22 : Stuttgart-Hofen *Heidenschloß*
23 : Singen am Hohentwiel *Mühlenzelgle*

(déjà) anguleux du Hallstatt D3[796]. Cependant, leur évolution est encore difficile à cerner au sein de La Tène B. La sous-partition des traits morphologiques et de leurs mutations détaillées ne peut pas encore être précisée dans la fin de séquence de La Tène ancienne. Cette problématique persiste, en partie, à cause de la fragmentation des vases de variante 3. En effet, leur identification nécessite, dans la majorité des cas, une conservation presque complète des profils. Ainsi, ces derniers ont été aperçus moins fréquemment jusqu'à présent. Un dernier point, concernant les carènes, apparaît en particulier dans la région du Neckar moyen (Figure 180). Celles-ci semblent plus accentuées dans cette zone (en corollaire il s'agit aussi de la seule région périphérique avec une telle concentration d'habitats de La Tène B).

Les décors de baguettes déjà exposées pour les sites de La Tène B (Messein *Cité d'Affrique*, Brackenheim-Meimsheim *Langer Lenz*, Brackenheim-Hausen an der Zaber *Hohe Straße*), période pendant laquelle elles se développent, existent dès la fin de La Tène A[797]. Elles sont attestées surtout sur des vases montés au tour de type 2200C (et 9000), à Souffelweyersheim

796 ADAM et al. 2011, p.55.
797 LANDOLT et al. 2013, p.252.

Les 7 Arpents[798], Bötzingen[799], Breisach[800], Singen am Hohentwiel *Mühlenzelgle*[801] et Hausen am Tann *Lochenstein*[802].

Dans le corpus ancien du *Schlossberg* de Neuenbürg, la forme 2200C est bien représentée[803], et s'élève à 3,6% du faciès céramique[804]. Celle-ci a été attestée moins fréquemment au sein des découvertes anciennes de Nagold *Schlossberg*, mais ces individus ont tous été montés au tour, qu'il s'agisse de trouvailles fortuites[805] ou de fouilles[806]. Les occurrences de cette forme sont assez élevées dans notre corpus. Les 2200C ont été identifiées à 38 reprises, soit 8% du faciès total (FIG Répartition NMI identifié). Mises en relation avec les autres formes basses, ces céramiques souvent tournées, correspondent au troisième type d'individu le plus attesté (12% des formes basses). Elles apparaissent dans les ensembles céramiques des quatre sites de hauteur fortifié, mais leurs fréquences d'apparition sont variables. Ainsi, 20 individus proviennent de Neuenbürg (8% ; 11% des formes basses), 12 de Nagold (9% ; 13% des formes basses), 4 de Calw (9% ; 9,5% des formes basses) et 2 ont été découverts à Bruchsal-Untergrombach (5,75% ; 9,5% des formes basses) (Figures 158, 160, 162 et 174). Ils sont associés aux formes 1200, 2200, 2200B, 2300, 6110B, 6200, 6220A, 6220B et 9100A dans le comblement du fossé en « V » de ce dernier site (Hallstatt D3 – La Tène A1 ; Figure 397). Le décapage des tranchées de diagnostic du *Michaelsberg* a aussi montré un ensemble composé de formes 2200C, 1200, 6220, 6220B et 9100 (La Tène ancienne ; Figure 397). La coupe du rempart du *Rudersberg* a permis de récolter des formes 2200C dans un ensemble composé de modèles 1200, 2100B, 2200, 2300, 9100A et 9100B, dans l'US 1 (Hallstatt final – La Tène ancienne) et de vases 1100A, 1200, 2200, 2200B et 6210B, dans l'US 2 (Hallstatt D2-D3 ; Figure 381). Les lots comprenant des formes 2200C sont un peu plus variés à Nagold, où elles sont associées à des modèles 1100A, 1100B, 1200, 2200B, 3400B, 5100, 6110B, 6200, 6210B, 6220B, 6300B, 9100A et 9200 (dont des exemplaires CTL et CT), dans la *Schicht* 1-2 du sondage FL1 (Hallstatt D3 et La Tène A-B ; Figure 350). La *Schicht* 2-3 y est surtout composée de formes 2000, avec des variantes 2200, 2200A, 2200B, 2200C et 2300, en plus des exemplaires 1200, 6200 et 9130A (transition Hallstatt D3 – La Tène A1 et La Tène A1 ; Figure 350). La dernière couche qui a livré des formes 2200C dans cet habitat, la *Schicht* 3-4, a aussi révélé des types 1200, 2100B, 2100C, 6110B, 6200, 6210B et 9100A (dont des exemplaires CTL et CT ; Hallstatt D et La Tène A-B ; Figure 350). Le sondage FL2 aussi a révélé quelques assemblages combinant des formes 2200C, 1100A, 1200, 6200, 9100A et 9100B dans l'US1 (Hallstatt final – La Tène ancienne ; Figure 357) ou encore des formes 2200C avec des exemplaires 1200, 6120, 6210B, 6220, 6220B et 9100A dans l'US 2 (Hallstatt D – La Tène A-B ; Figure 357). Le Fait 2 de ce sondage a pu être daté par un ensemble attribué au Hallstatt D3 et de La Tène A (formes 2200C, 1200, 2200B, 6220B et 9100B).

Enfin, le plus grand corpus, celui de Neuenbürg, propose la plus grande diversité d'assemblages. Si le lot de l'US 2 du secteur 2 n'est pas tant varié (avec des formes 2200C, 1100A, 1200, 2200A, 6210B, 9100A, 9200, dont des vases CT ; transition Hallstatt D3 – La Tène A1 et La Tène ancienne), celui de l'US 3 est beaucoup plus important (formes 2200C, 1100A, 1200, 2100A, 2100B, 2200B, 2300, 5200, 6210B, 6300, 9100A, 9130A,

798 LEFRANC / BOËS / VEBER 2008, Planche 1 n°3, 4 n°1, 6 n°1, 8 n°1.
799 RÖDER 1995, *Tafel* 32 n°6 et 8.
800 RÖDER 1995, *Tafel* 66 n°5.
801 HOPERT 1995, *Tafel* 64 n°657.
802 BIEL 1987, *Tafel* 73 n°437-438 et par exemple *Tafel* 74 n°456.
803 JENSEN 1986, *Tafel* 15, n°16-29, *Tafel* 17, n°26-44, *Tafel* 31, n°12-13 et *Tafel* 32, n°1-33.
804 JENSEN 1986, p.113, *Tabelle* 22 ; p.108, *Tabelle* 4 et p.107, *Tabelle* 1 : les *Form* 1b additionnées aux *Form* 2 ont été multipliées au taux des *Schalen* dans le corpus ancien (18,5%) avant d'en diviser le total par 100. En résulte le pourcentage du type 2200C dans le corpus des découvertes anciennes.
805 HALD 2009, *Tafel* 22 A n°1-2 et 4.
806 BIEL 1987, *Tafel* 128 n°87 (CT).

9100B, 9200, dont CT et CTL ; transition Hallstatt D3 – La Tène A1 jusqu'à La Tène A1b-A2 ; Figures 293 et 294). La combinaison observée dans le Fait 3 (comblement du bâtiment excavé) est aussi considérable pour cette structure dont la datation oscille entre La Tène A1 et La Tène B1 (avec des formes 2200C, 1100A, 1200, 2100C, 2200B, 2300, 3400, 5200, 6100, 6200, 6210B, 6220A, 6220B, 9100A et 9100B, dont des CT et CTL ; Figure 295). L'assemblage typique du début de La Tène est présent dans l'US 2 du sondage FL32 (formes 2200C, 1200 et 9200, dont des CT ; La Tène ancienne), qui toutefois n'a pas été fouillé en entier (Figure 304). Le secteur 4 a, quant à lui, permis de mettre au jour des formes 2200C alliées à des exemplaires 1100A, 1200, 2100C et 9200 (dont des CT) dans l'US 2 (La Tène A1-A2), tandis que le Fait 2 (une fosse) a révélé des formes 2200C, 1200, 6200 et 6210B datées de La Tène A2 (Figure 313). Le dernier secteur a montré des ensembles de formes 1200, 2200C et 9100A (FL5 US 2 ; La Tène ancienne), un lot composé de vases 2200C, 1200, 2200B, 2300, 6120, 6210B et 9200 (FL5 US 5 et 6 ; La Tène A2-B1), ainsi qu'un assemblage de formes 2200C, 1200, 6210B, 9200 et d'une bouteille 9100A importée (FL5 Fait 4 ; La Tène B1 ; Figure 330).

De manière générale, le type 2200C apparaît à la fin du Hallstatt et correspond surtout à un marqueur de La Tène ancienne dans nos gisements. Il est directement lié à l'emploi de la technologie nouvelle, le tour de potier, et à sa diffusion. Une autre tendance évolutive, constatée en Alsace et en Lorraine, est également valable pour nos sites de référence[807]. Les formes 2100C au nombre de 8, semblent en phase de déclin, alors que le type 2200C présent en plus grand nombre (38 NMI), traduit un essor de ces derniers individus. L'élan des effectifs de 2200C, observé dès le Hallstatt D3, et l'abandon des formes 2100C constaté pour le début de La Tène, caractérisent l'amorce d'une nouvelle phase chronologique dans nos habitats fortifiés de hauteur : le deuxième âge du Fer.



Les formes 2300

Les formes basses et profondes à panse arrondie et encolure éversée ont été identifiées à 12 reprises (soit 3% de la totalité du faciès et 4% des formes basses ; Figures 158, 162 et 181). Le corpus ancien du *Schlossberg* a livré peu de ces formes céramiques (1,1%)[808]. Dans le Bade-Wurtemberg, le type 2300 est attesté à Breisach *Münsterberg*[809], Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*[810], Herrenberg *Raistingen*[811], Renningen *Kriegsbäume*[812], Leinfelden-Echterdingen *Kotbrunnen*[813], Nürtingen *Au*[814], Freiberg-Geisingen *Ried*[815], Bad Rappenau-Bonfeld *Wiege*[816], à Bopfingen-Trochtelfingen *Rote Flecke / Alte Heerstraße*[817], ou encore dans les habitats de hauteur de Heidelberg *Heiligenberg*[818], Ortenberg-Ohlsbach *Kügeleskopf*[819] et Hausen am Tann *Lochenstein*[820]. En Alsace, la variante 1 de cette forme se limite aux phases anciennes (Bronze final III - Hallstatt

807 ADAM et al. 2011, p.36.
808 Ce pourcentage a été obtenu en multipliant la part de ce type de *Schalen* (12,8%) et la part des *Schalen* dans le corpus ancien (9%) avant de diviser le total par 100. En résulte le pourcentage du type 2300 dans le corpus des découvertes anciennes.
809 BALZER 2009, par exemple *Tafel* 155, n°2, *Tafel* 166, n°9, *Tafel* 171, n°6 ou encore *Tafel* 188 n°8 et 10 (ces quelques exemples illustrent les différentes variantes de la forme 2300 découvertes sur ce site).
810 LUDWIG 2009, par exemple *Tafel* 70, n°360.
811 KLEIN 2004, *Tafel* 6, n°9.
812 KLEIN 2004, *Tafel* 11, n°7.
813 KLEIN 2004, *Tafel* 18 C.
814 KLEIN 2004, *Tafel* 18 D, n°2.
815 KLEIN 2004, *Tafel* 34, n°8 et Tafel 36, n°5-6.
816 KLEIN 2004, *Tafel* 87 E, n°7.
817 KLEIN 2004, *Tafel* 154 C, n°3.
818 KLEIN 2012, *Tafel* 52 n°4.
819 HOEPER / MÜLLER 2009, *Tafel* 4 n°4 et 6.
820 BIEL 1987, *Tafel* 76 n°483 et 484.

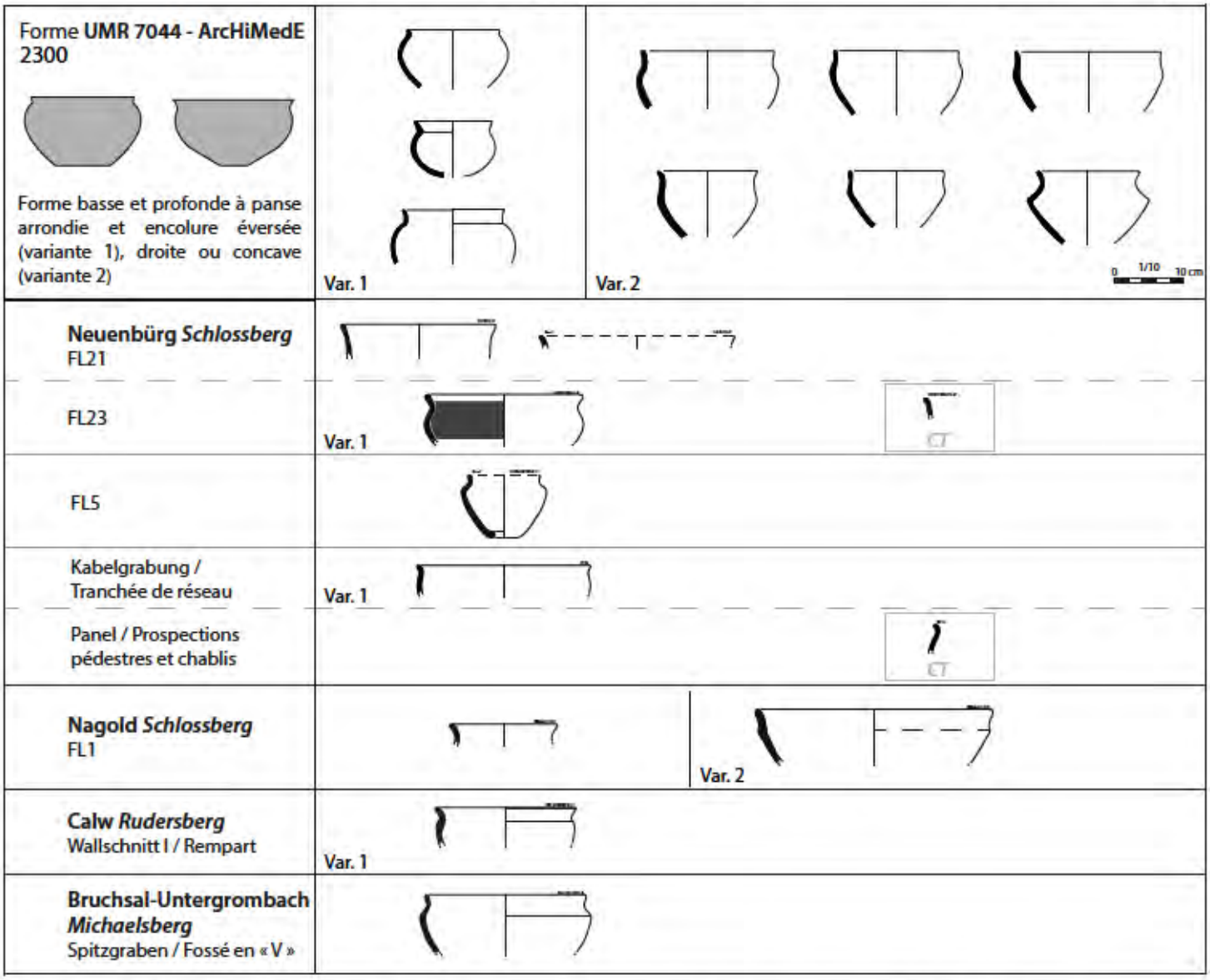


Figure 181 : Formes 2300 du corpus de référence. Les occurrences sont classées par sondage ou lieu de découverte (pour les prospections). Les céramiques tournées sont accompagnées de la mention « CT » (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

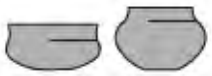
D)[821]. La variante 2 apparaît à La Tène A, ou peu avant la transition des deux âges du Fer, sur les sites de Holtzheim *Am Schuesselberg*[822], Bischoffsheim *AFUA du Stade*[823], Rosheim *Mittelweg*[824] et *SCI 4 Portes*[825], Weyersheim *Les Hauts de la Zorn*[826] et Illfurth *Buergelen*[827]. Elles sont attestées jusqu'à la fin de la séquence dans les habitats alsaciens, par exemple à Obernai *PAEI*[828]. Nous ne reviendrons pas sur le cas des gisements dont les études ne différencient pas les formes 2200 du type 2300, déjà présentées ci-dessus (voir 2200A, 2200B et 2200C). Mais ce type, déjà évoqué dans le corpus ancien de Neuenbürg, est souvent caractérisé par un profil apparenté à la variante 1 répandue aux phases anciennes de la protohistoire (âge du Bronze et début du Hallstatt). Il pourrait s'agir d'une particularité locale, perpétuant une forme ancienne au début de La Tène,

821 ADAM et al. 2011, p.36-37.
822 ADAM et al. 2011, p.37 et p.178.
823 ADAM et al. 2011, p.37 et p.148.
824 JEUNESSE / MENIEL / RÖDER 1993, p.116, *Tafel* 13, n°3 ; p. 122, 19, n°6 ; p.125, 22, n°5 ; ADAM et al. 2011, P.37 et p.226, Structures 30, 56 et 72.
825 HAMM / KIRMANN 2001, Figure 16, Structure 5 (ou Structure 9, dans ADAM et al. 2011, p.228) et Figure 21, Structure 18 ; ADAM et al. 2011, p.37 et p.228.
826 MICHLER dir. 2016, p.121 ; 9 NMI et 10 exemplaires non différenciés des formes 2200C.
827 ROTH-ZEHNER et al. 2007, p.45 ; 1 NMI.
828 FELIU dir. 2017, p.88 ; 11 NMI et 12 exemplaires non différenciés des formes 2200C.

Figure 182 (page suivante) :
Exemples de formes à épaulement de type 3400, mise au jour en Alsace et dans le Bade-Wurtemberg.
Les modèles tournés sont accompagnés par un « * » (échelle 1/3) (modifications : S. GENTNER)

1, 2, 3 et 4 : d'après ROTH-ZEHNER dir. 2008, Planche 41, n°16.741.17 (n°3), Planche 161, n°368.873.17 (n°4), Planche 162, n°368.873.04 (n°1) et Planche 163, n°368.860.33 (n°2)
5 : d'après VEBER dir. 2015, Planche 14b, n°41.016
6 : d'après ROTH-ZEHNER et al. 2007, Planche 35, n°015.060
7 : S. GENTNER
d'après LETTMANN 2013, *Abbildung* 37, n°2 et 4
8 : d'après BIEL 2015, *Tafel* 36, n°3
9 et 10 : d'après BALZER 2009, *Tafel* 75, n°11 (n°9) et *Tafel* 148, n°9 (n°10)
11 : S. GENTNER
12 : d'après KLEIN 2004, Tafel 68 A, n°4
13 : d'après KLEIN 2004, Tafel 129, n°10

ou d'un indice de fréquentation plus précoce des habitats, comme sur les versants des sites de hauteur, dont le *Schlossberg* de Neuenbürg. Les 2300 découvertes pendant les fouilles de nos sites de hauteur, appartiennent aux deux variantes (lorsqu'elles sont identifiables). Celles-ci semblent favoriser la seconde hypothèse énoncée ci-dessus. Elles apparaissent 12 fois dans l'ensemble du faciés (3% ; 4% des formes basses), 8 sont issues des fouilles de Neuenbürg *Schlossberg* (3% du faciès de Neuenbürg ; 5% des formes basses), 2 proviennent de Nagold *Schlossberg* (2% et 2% au sein des formes basses), 1 a été découverte au *Rudersberg* à Calw (2% du faciès de ce site ; 3% des formes basses) et 1 autre exemplaire a pu être identifié dans les structures de l'habitat de hauteur du *Michaelsberg*, dans le *Kraichgau* (3% ; 5% des formes basses de ce site) (Fiures 3, 5 et 7).
Un dernier indice, véhiculé par les liens de parenté de la forme 2300, contribue fortement à éclaircir l'épiphénomène constaté dans notre faciès céramique. Le type 2300 et ses variantes sont des formes intermédiaires, annonçant la production de nouvelles formes hautes. La variante 2, succédant aux formes 2200B, est un exemplaire surbaissé du modèle 6220. L'observation de profils particuliers ou hybrides à Neuenbürg, Nagold, Calw et Bruchsal-Untergrombach n'est donc pas surprenante pour cette forme. Ainsi, le type 2300 est parfois attribué aux formes 2200 ou aux formes hautes, selon l'appréciation du céramologue. Cette catégorie « fourre-tout », assez controversée, est cependant nécessaire pour classer ces vases dont les dimensions se prêtent à plusieurs identifications.



Les formes 3400 un type « nouveau », fossile directeur de La Tène B ?

L'appellation forme « 3400 » a été inspirée des classifications de D. BARDEL effectuées pour le centre-est de la France[829]. Bien qu'elle soit diachrone des formes « 34000 » du Hallstatt D3, il s'agit d'une forme basse à épaulement comparable d'un point de vue morphologique. Celle-ci, inexistante jusqu'à présent dans la typologie de l'UMR 7044, se différencie des formes 2200 (et 2000 de manière générale), dont les panses à profil en « S » sont sinueuses et carénées. En effet, l'allure du type 3400 est plus segmentée, avec un arrêt morphologique bien marqué, parfois par une cannelure, entre la fin de l'épaule et une encolure très développée (Figure 182, n°7 et 11). 2 occurrences seulement ont pu être déterminées dans nos sites de hauteur (0,43% du corpus total, 1% des formes basses). Ces 2 exemplaires, de Neuenbürg (0,38% du corpus, 1% des formes basses ; CT) et de Nagold (1% du corpus et 1% des formes basses ; CNT), qui semblent plus ou moins profonds, sont cependant trop fragmentés pour nous permettre de percevoir leur partie

829 BARDEL 2009 et 2012.

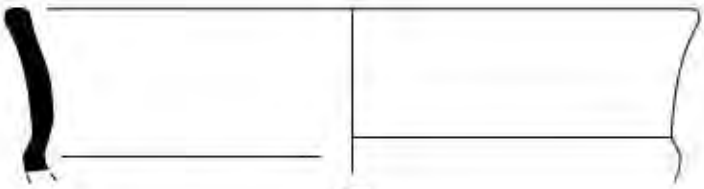
Colmar *Jardin des Aubépines*



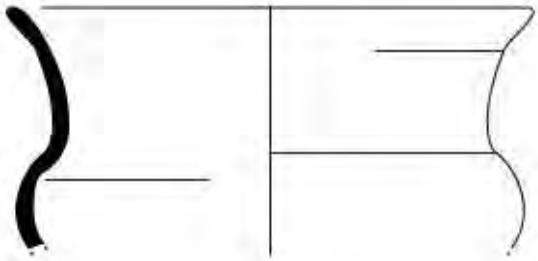
1*



2*

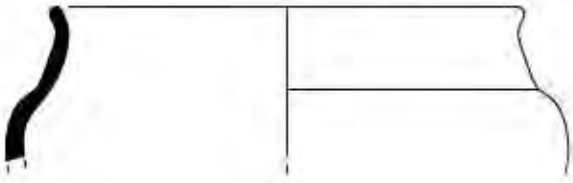


3*



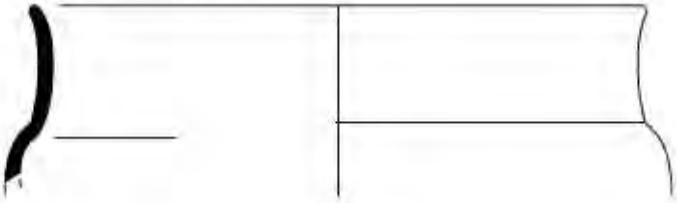
4*

Duntzenheim *Schlittweg* et *Weingartenberg*



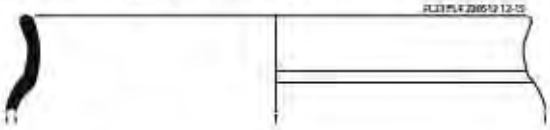
5

Illfurth *Buergelen*



6

Neuenbürg *Schlossberg*



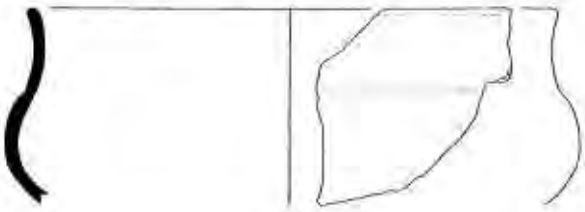
7*

Eberdingen-Hochdorf *Reps*

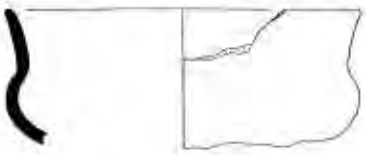


8

Breisach *Münsterberg*

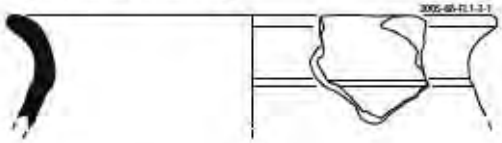


9



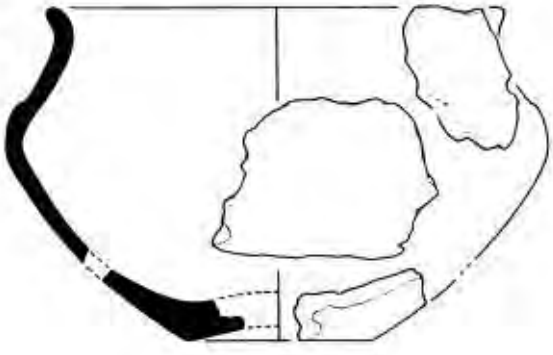
10

Nagold *Schlossberg*



11

Schwaigern-Massenbach *Seeberg*



13

Waiblingen-Beinstein *Bildstöckle*



12

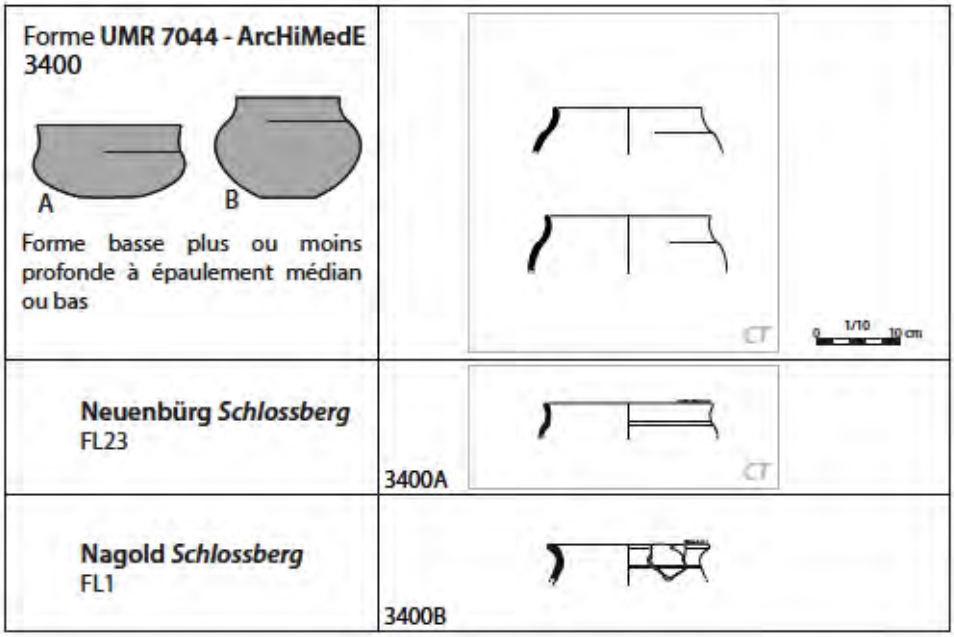


Figure 183 : Formes 3400 du corpus de référence. Les occurrences sont classées par sondage. Les céramiques tournées sont accompagnées de la mention « CT » (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

basse (Figures 158, 160, 162 et 183). Les formes 3400 apparaissent préférentiellement dans les contextes de La Tène B, en Alsace, notamment à Colmar *Jardin des Aubépines*[830] (dans 2 silos). Celles-ci semblent pourtant attestées au cours de La Tène A à Duntzenheim *Schlittweg*[831] (dans un silo), à Illfurth *Buergelen*[832] (en contexte résiduel, dans la recharge d'une terrasse) et dans le Bade-Wurtemberg, peut-être à Eberdingen-Hochdorf *Reps*[833] (dans un silo) ou encore à Breisach *Münsterberg*[834] dès le Hallstatt final (dans un silo, daté du Hallstatt D3 et dans une fosse datée Hallstatt C/D1) (Figures 184 et 185). Ces parallèles morphologiques précoces sont, à chaque reprise, des vases non tournés. Ainsi, si des formes à épaulement existent dès le Hallstatt D, celles-ci sont différenciées des modèles de la fin de La Tène ancienne, notamment par leur technique de montage. L'exemplaire mis au jour à Nagold *Schlossberg* connaît un bon parallèle à Schwaigern-Massenbach *Seeberg*[835] dans une fosse fouillée en 1973 (Figure 182, n°11 et 13). L'encolure à ressaut de ce dernier évoque un pseudo col en quille. Il s'agit, fort probablement, d'une version laténienne moins développée, à épaulement et bord plus court, des encolures observées au Hallstatt C/D1, voire dès le Bronze final III[836] (variante 3400B ?). Ces 2 céramiques, de Nagold et de Schwaigern-Massenbach, n'ont pas été montées au tour. L'allure d'une forme plus petite et plus ouverte de Breisach *Münsterberg* (issue d'une fosse datée Hallstatt C/D1)[837] peut être comparée avec celle de Waiblingen-Beinstein *Bildstöckle* (issue d'une fosse datée La Tène A1-A2, fouillée à la suite de travaux de rectification d'un fossé en 1973-1974)[838], bien que leurs datations soient diachroniques (Figures 182 et 184). Les cols les plus développés sont représentés à Colmar et à Illfurth. A Colmar, un exemplaire à épaulement en particulier est plus proche des *Pokal*, les grandes coupes attestées par exemple à Breisach *Münsterberg*[839] (Figure 182, n°4). Le ressaut de l'encolure est plus marqué sur le vase de Hochdorf, à

830 ROTH-ZEHNER dir. 2008, Planche 41 n°16.741.17, 161 n°368.873.17, 162 n°368.873.04, 163 n°368.860.33.
831 VEBER dir. 2015, Planche 14b n°41.016.
832 ROTH-ZEHNER et al. 2007, Planche 35 n°015.060.
833 BIEL 2015, *Tafel* 36 n°3 et p.156.
834 BALZER 2009, *Tafel* 75 n°11 et p.258-259 ; *Tafel* 148 n°9 et p.290-291.
835 KLEIN 2004, *Tafel* 129 n°10 et p.335.
836 ADAM et al. 2011, p.50.
837 BALZER 2009, *Tafel* 148 n°9 et p.290-291.
838 KLEIN 2004, *Tafel* 68 A n°4 et p.123.
839 BALZER 2009, p.50.

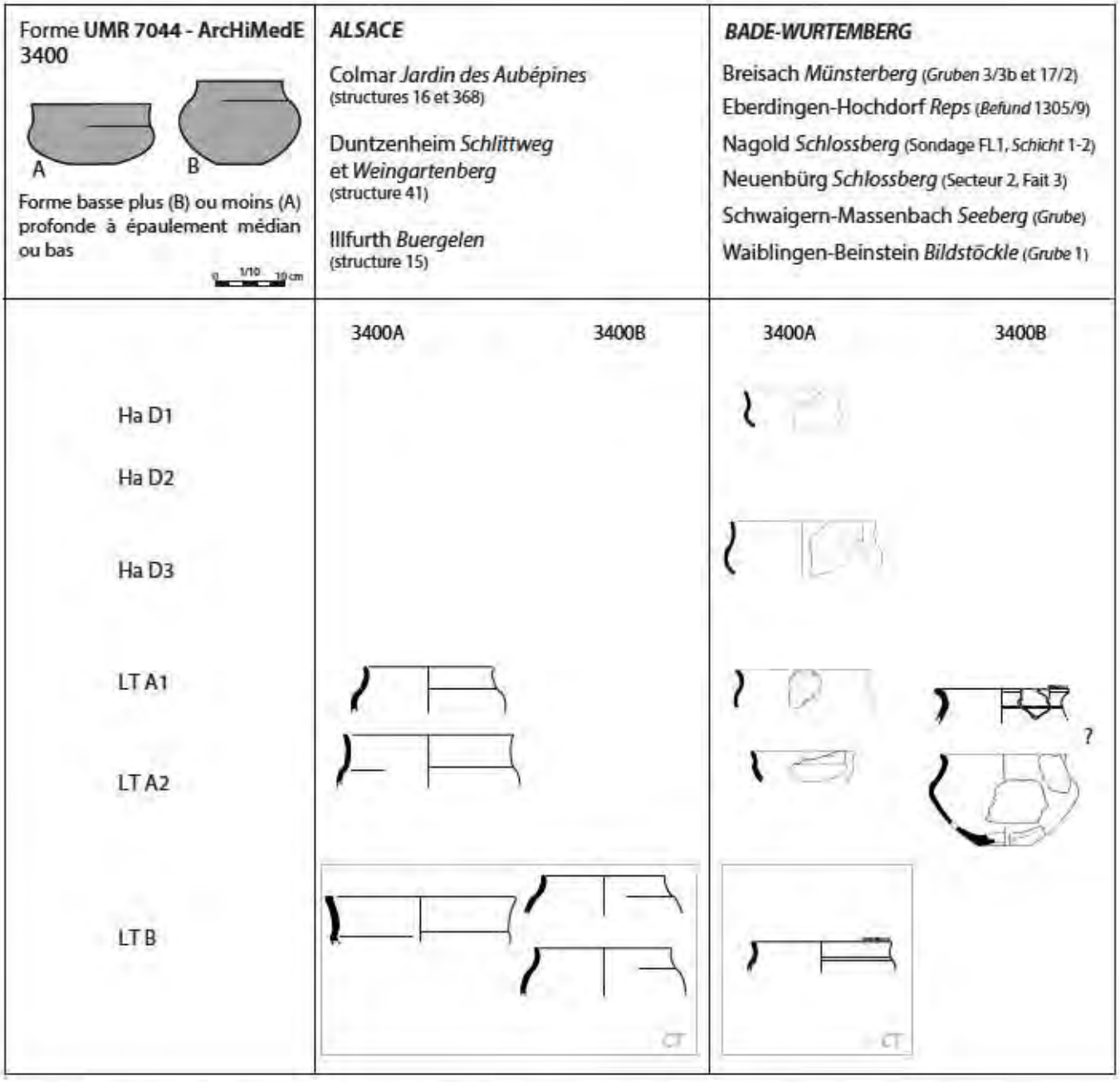


Figure 184 : Evolution et variantes du type 3400 en Alsace et dans le Bade-Wurtemberg, entre le Hallstatt D1 et La Tène B. Les céramiques tournées sont accompagnées de la mention « CT » (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

l'image des variantes de formes 2200B et 2200C présentes sur ce site. Il s'agit, sans doute, d'une particularité de la vaisselle de cet habitat de plaine. En effet, le passage de l'épaule à l'encolure du vase semble plus sinueux sur les autres modèles corrélés(Figure 182). Force est de constater que la présence des formes 3400 tournées prête à élargir les fourchettes de datation jusqu'à La Tène B, mais rappelons que ce type, encore mal connu, est souvent confondu avec les formes 2200C dans les études. Ce constat est également valable pour des exemplaires à épaulement, à ressaut et à col plus court, qui pourraient correspondre à une variante de cette forme (par exemple Waiblingen-Beinstein, Figure 182, n°12).

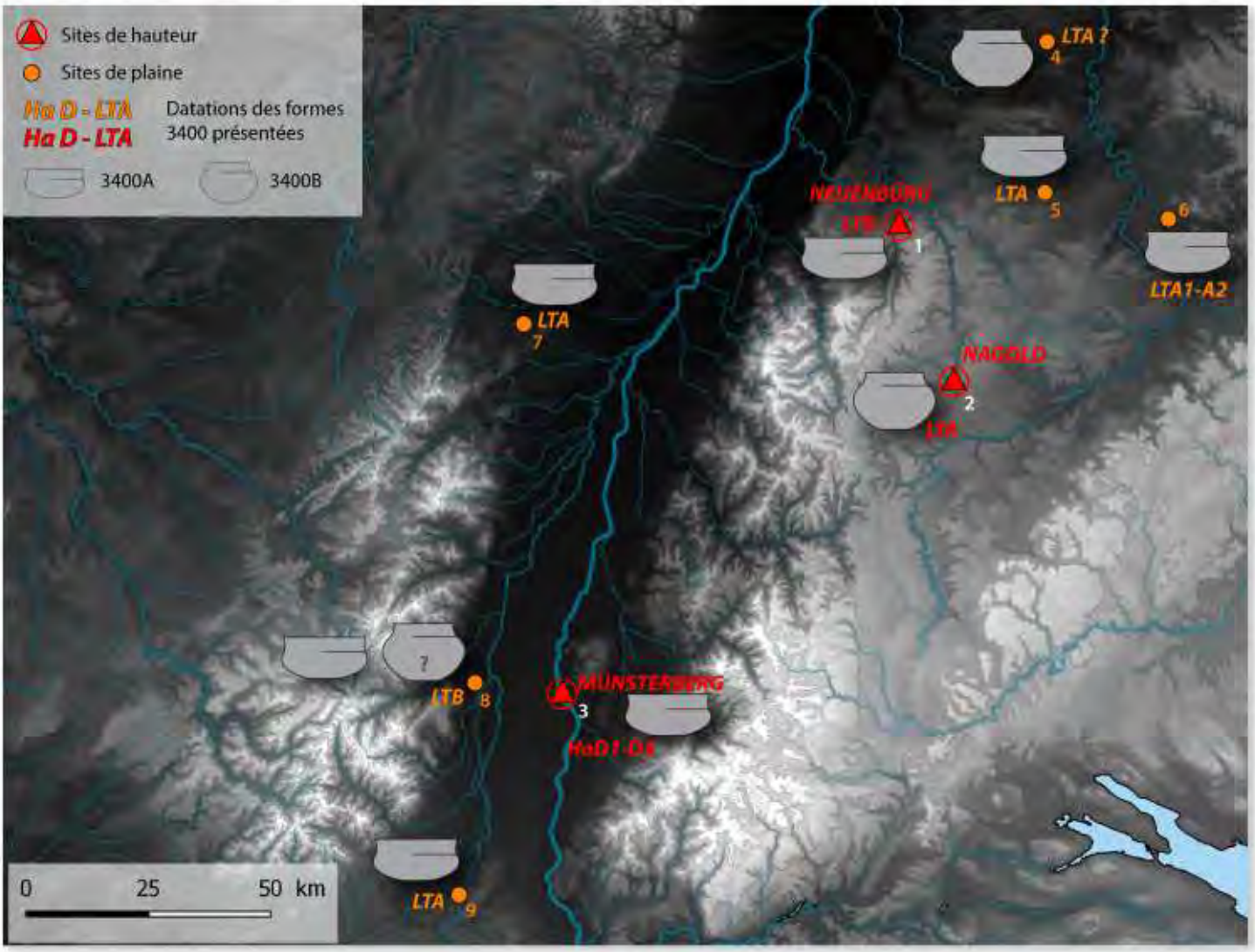


Figure 185 :
Carte de répartition des formes 3400, présentées dans le texte.
(DAO : S. GENTNER)

Habitats de hauteur :
1 : Neuenbürg *Schlossberg*
2 : Nagold *Schlossberg*
3 : Breisach *Münsterberg*

Habitats de plaine :
4 : Schwaigern-Massenbach *Seeberg*
5 : Eberdingen-Hochdorf *Reps*
6 : Waiblingen-Beinstein *Bildstöckle*
7 : Duntzenheim *Schlittweg* et *Weingartenberg*
8 : Colmar *Jardin des Aubépines*
9 : Illfurth *Buergelen*

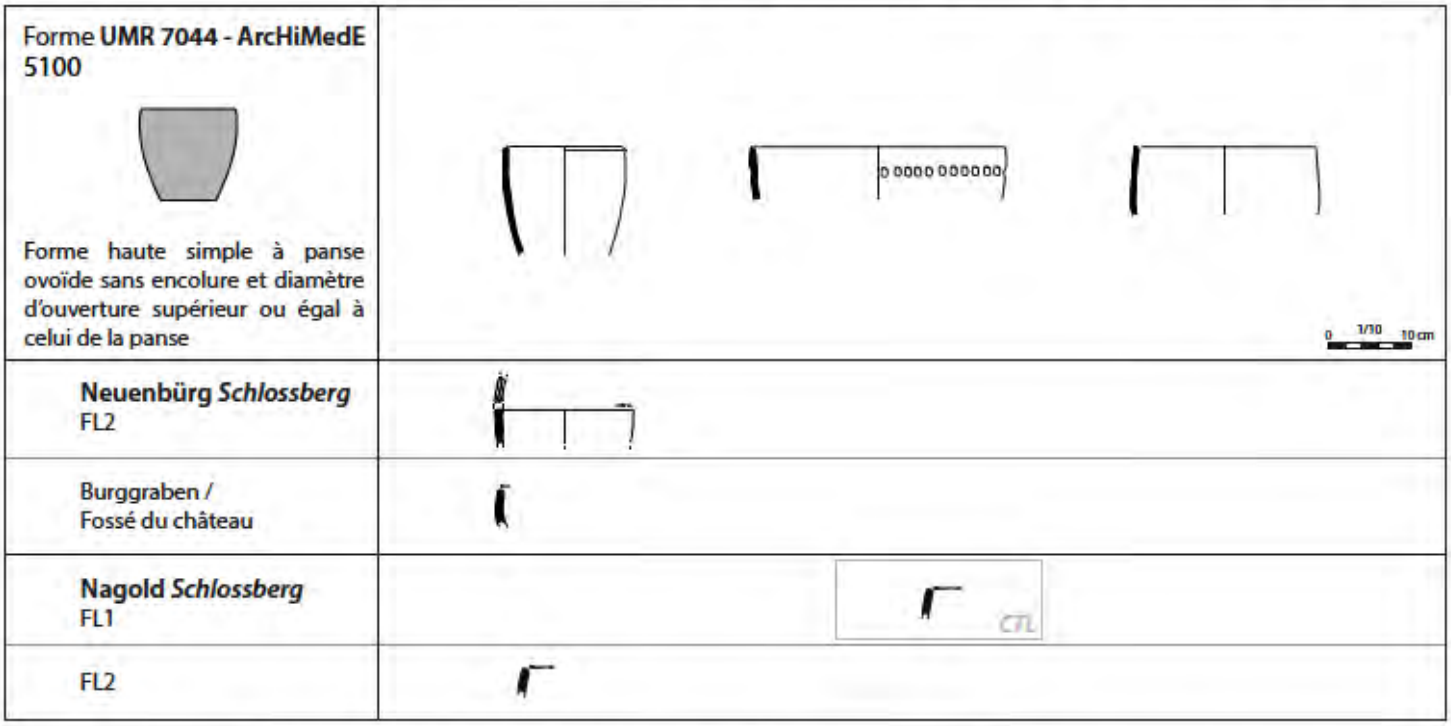
Les formes hautes

Les formes hautes, au nombre de 149, représentent 32% des individus identifiés (Figure 157). Elles sont réparties en 16 types céramiques. 22 individus ont été montés au tour, 127 ont été modelés. Une confection grossière a été identifiée pour 130 des formes, alors que 19 céramiques ont été dotées d'un dégraissant fin (Figure 158). De manière générale, les comptages des individus identifiés englobent les exemplaires modelés et ceux montés au tour. En effet, une forme de vase peut être déclinée en plusieurs variantes technologiques, tournées ou non tournées, néanmoins leur famille typo-morphologique sera identique. Une sous-partie spécifique aux individus montés au tour détaille leurs particularités en fin de chapitre pour tenter de répondre aux problématiques implicites à l'avènement de cette technologie dans notre cadre d'étude à la fin du Hallstatt et au début de La Tène.



Les formes 5100

Les formes hautes simples à panse ovoïde sans encolure (et diamètre d'ouverture supérieur ou égal à celui de la panse) ont rarement été mises au jour dans les sites alsaciens datés de La Tène ancienne. Seuls Rosheim *Mittelweg*[840], Mittelhausen *Kellen*[841], Duntzenheim *Rainwasen*[842] ou *Schlittweg*[843], Obernai *PAEI*[844] et Colmar *Jardin des Aubépines*[845] ont permis la découverte de quelques-unes de ces formes. Dans ce contexte, les 11 occurrences de Colmar *Jardin des Aubépines* paraissent même inhabituelles pour un site de La Tène B. Ces vases sont surtout attestés au Hallstatt C-D en Alsace, comme à Geispolsheim *Bruechel*[846] par exemple. Du côté allemand, dans le Bade-Wurtemberg, les formes 5100 sont présentes à Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*[847], Eberdingen-Hochdorf *Reps*[848], Renningen *Lauerhalde*[849], Köngen *Burg*[850], Gemmrigheim *Ortsrand*[851] et *Unter dem Scheidwegle*[852], Steinheim-Höpfigheim *Kalkofen*[853], Ilsfeld *Westliches Bild*[854] et Singen am Hohentwiel *Mühlenzelgle*[855]. Elles sont attestées aussi dans le site de hauteur de Hausen am Tann Lochenstein[856] et dans le corpus ancien du *Schlossberg* de Neuenbürg[857]. Cependant, I. JENSEN n'a pas différencié ce type de formes hautes des autres « *Töpfe* ». Le calcul de leur répartition au sein du corpus ancien n'a donc pas pu être effectué. Le corpus de nos sites de référence a seulement livré 3 de ces vases,



840 ADAM et al. 2011, P.38 et p.227, Structure 72 ; 1 NMI.
841 LEFRANC dir. 2013, p.53 ; 1 NMI.
842 VEBER / FELIU dir. 2017, p.74 ; 4 NMI.
843 VEBER dir. 2015, p.74 ; 1 NMI.
844 FELIU dir. 2017, p.90 ; 2 NMI.
845 ROTH-ZEHNER dir. 2008, p.80-81 ; 11 NMI.
846 ADAM et al. 2011, p.38 et p.171, Structure 21, 26 et 35b.
847 LUDWIG 2009, *Tafel* 45 A, n°93, 57 B, n°217, 71, n°367.
848 BIEL 2015, *Tafel* 74 n°246 et 251, 84 n°52.
849 KLEIN 2004, *Tafel* 13, n°13.
850 KLEIN 2004, *Tafel* 17, n°6-7 et n°15.
851 KLEIN 2004, *Tafel* 43 C.
852 KLEIN 2004, *Tafel* 44 B, n°4.
853 KLEIN 2004, *Tafel* 62 A, n°2.
854 KLEIN 2004, *Tafel* 96 C, n°9 et *Tafel* 97, n°18.
855 HOPERT 1995, *Tafel* 45 n°500.
856 BIEL 1987, *Tafel* 82 n°560 et *Tafel* 84 n°591.
857 JENSEN 1986, *Tafel* 4, n°12-20.

Figure 186 :
Formes 5100 du corpus de référence. Les occurrences sont classées par sondage. Les céramiques montées au tour lent sont accompagnées de la mention « CTL » (échelle 1/10ème)
(DAO : S. GENTNER)

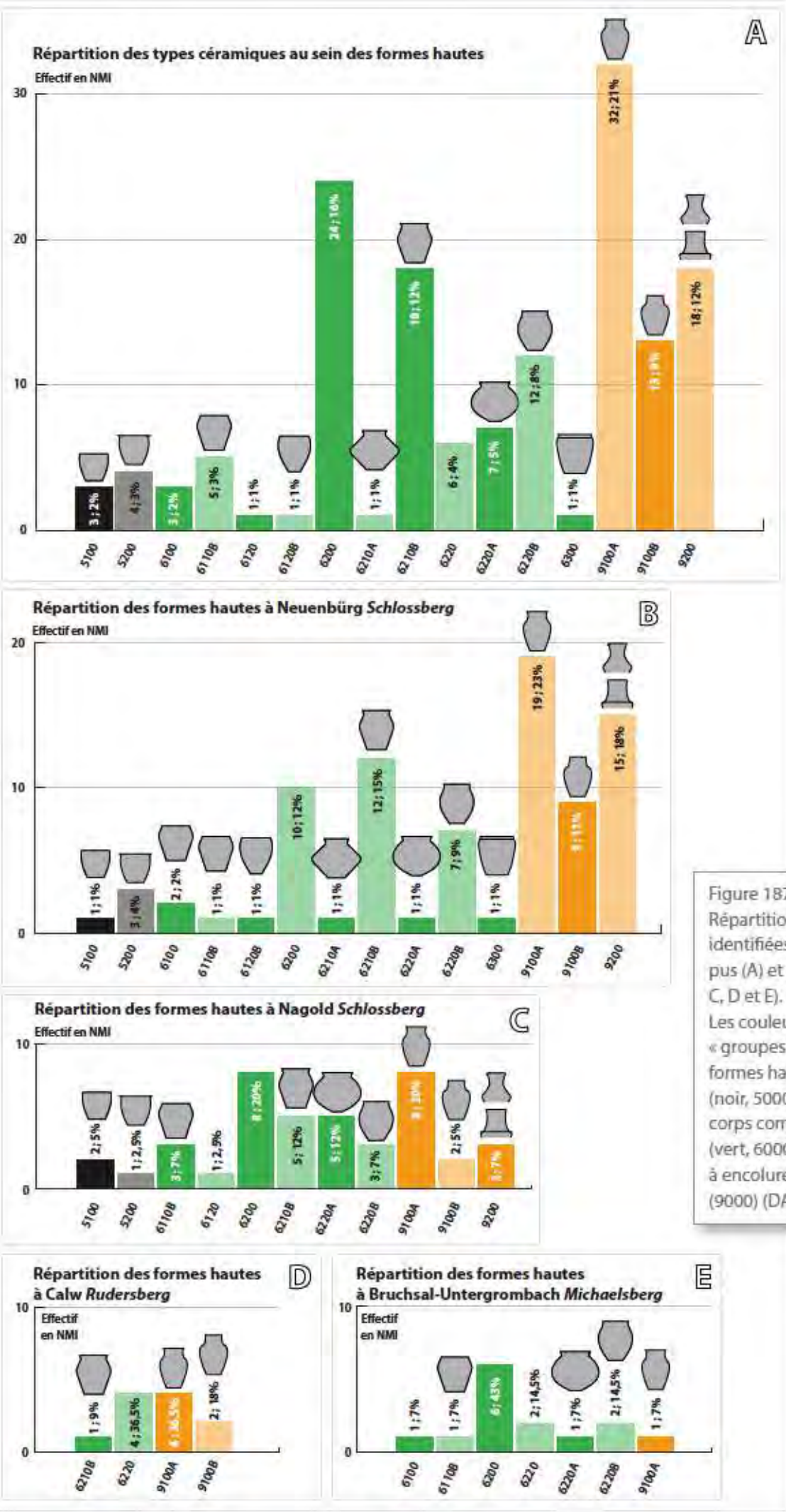


Figure 187 :
Répartition des formes hautes identifiées dans la totalité du corpus (A) et par site de référence (B, C, D et E).
Les couleurs correspondent aux « groupes céramiques », avec les formes hautes à corps simples (noir, 5000), les formes hautes à corps complexes ou segmentés (vert, 6000) et les formes hautes à encolure développée resserrée (9000) (DAO : S. GENTNER)

représentant 1% de l'ensemble du faciès et 2% des formes hautes (Figures 158, 160, 186 et 187). La rareté de cette forme dans les corpus des sites de hauteur du nord de la Forêt-Noire amène donc un indice chronologique de plus (1 à Neuenbürg : 0,38% du faciès et 1% des formes hautes ; 2 à Nagold : 2% du faciès et 5% des formes hautes). Les formes 5100 sont bien répandues au Hallstatt C-D en Alsace, mais rarissimes à La Tène ancienne, et présentes en faibles quantités sur les sites du Hallstatt D3 et de La Tène A du Bade-Wurtemberg. Cette tendance évolutive, observée en périphérie de la Forêt-Noire, semble se perpétuer dans les faciès protohistoriques des *Schlossberg* de Neuenbürg et de Nagold. Enfin, mentionnons qu'il s'agit d'une forme simple que l'on retrouve aussi pour des vases de petite taille (type 10000), par exemple au *Lochenstein* à Hausen am Tann[858]



Les formes 5200

Cette forme simple à encolure semble moins bien représentée que la précédente[859]. En effet, les formes hautes simples à panse ovoïde avec encolure (et diamètre d'ouverture supérieur ou égal à celui de la panse) sont attestées sporadiquement à la transition Hallstatt D3 – La Tène A et disparaissent au courant de La Tène[860]. On les retrouve en Alsace à Eckwersheim *Burgweg Links*[861], Colmar *Jardin des Aubépines*[862] et peut-être à Schwindratzheim *Terrasses de la Zorn*[863], bien que ce dernier soit aussi attribuable aux formes 6210. Elles sont tout aussi rares au Bade-Wurtemberg, avec quelques occurrences seulement, à Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*[864], Köngen *Burg*[865], Freiberg-Geisingen *Ried*[866], Stuttgart-Hofen *Heidenschloß*[867], Brackenheim-Hausen an

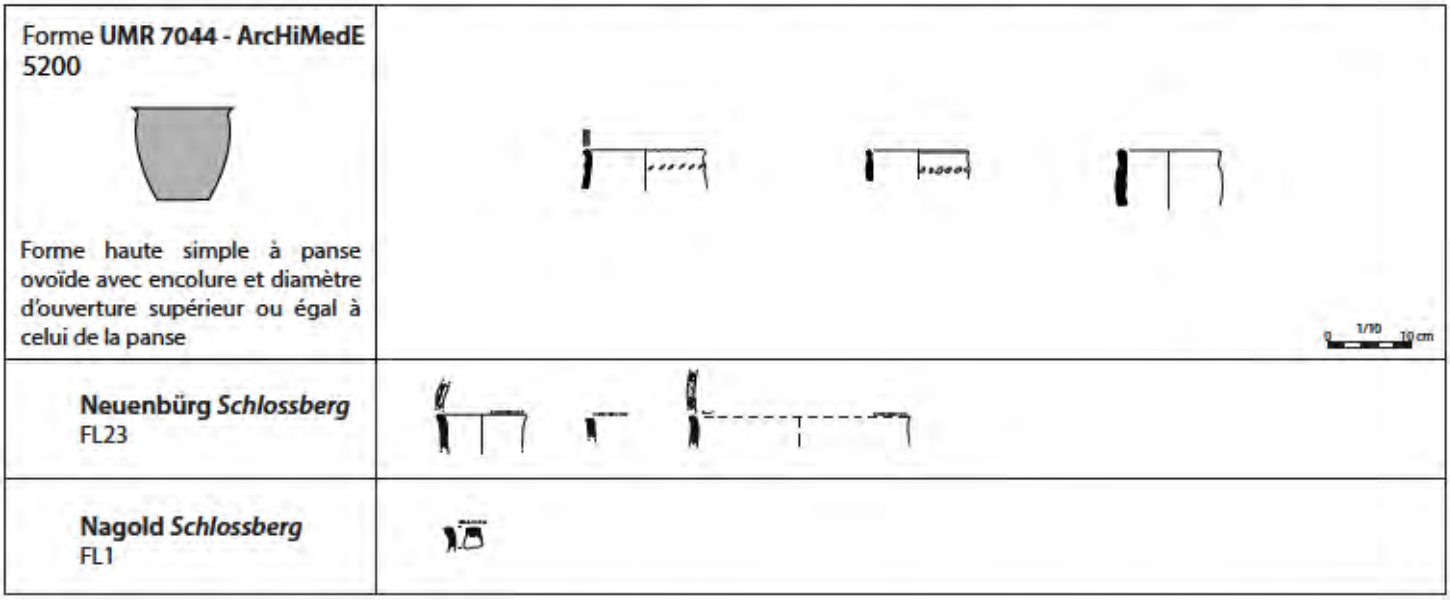


Figure 188 :
Formes 5200 du corpus de référence. Les occurrences sont classées par sondage (échelle 1/10ème)
(DAO : S. GENTNER)

858 BIEL 1987, *Tafel* 84 n°593.
859 ADAM et al. 2011, p.38.
860 ADAM et al. 2011, p.39.
861 CHÂTELET dir. 2018, p.430 ; 2 NMI.
862 ROTH-ZEHNER dir. 2008, p.81 ; 5 NMI.
863 DENAIRE et al. 2016, p.264-265 ; 1 NMI.
864 LUDWIG 2009, *Tafel* 57 n°217, 71 n°367 et 78 n°436.
865 KLEIN 2004, *Tafel* 17 n°13.
866 KLEIN 2004, *Tafel* 34 A n°8.
867 KLEIN 2004, *Tafel* 57 E n°2.

der Zaber *Burgstadel*[868], Reutlingen *Achalm, Rappenplatz*[869], peut-être à Heilbronn-Böckingen *Kastellbereich*[870] et à Rottenburg *Siebenlinden*[871] où leur comptage n'a pas été différencié des autres variantes de pots simples (types 6000 notamment). Quelques exemplaires sont attestés dans le corpus ancien de Neuenbürg *Schlossberg*[872], bien que certains d'entre eux puissent aussi appartenir au groupe des bouteilles[873]. Un individu, peut-être, est identifiable au sein des découvertes fortuites du *Schlossberg* de Nagold[874]. Leurs occurrences sont également ténues dans notre corpus de référence, avec 4 NMI seulement pour l'ensemble de nos sites de hauteur (soit 1% du corpus et 3% des formes hautes). Parmi ceux-ci, deux habitats ont livré ces formes : 3 individus proviennent de Neuenbürg *Schlossberg* (1% du faciès, 4% des formes hautes) et 1 exemplaire a été mis au jour à Nagold *Schlossberg* (1% du faciès et 2,5% des formes hautes) (Figures 158, 160, 187 et 188). L'apparition de ces modèles, au seuil de La Tène, semble surtout résiduelle. Il s'agit d'une forme plutôt caractéristique des périodes anciennes, en vigueur entre le Bronze final IIIb et le Hallstatt C/D1[875].

Les formes 6100

Les déterminations ont été limitées à un échelon supérieur de l'arborescence typologique lorsque les variantes de formes n'ont pas pu être identifiées. Ainsi, le type 6100 désigne les formes hautes sans encolure, dont les fragments de bords ne permettent pas de déterminer une inflexion caractéristique de la panse (Figure 189). En effet, les bords grossiers des formes 6100, 6120, 6200 ou 6220 (en d'autres termes les pots),

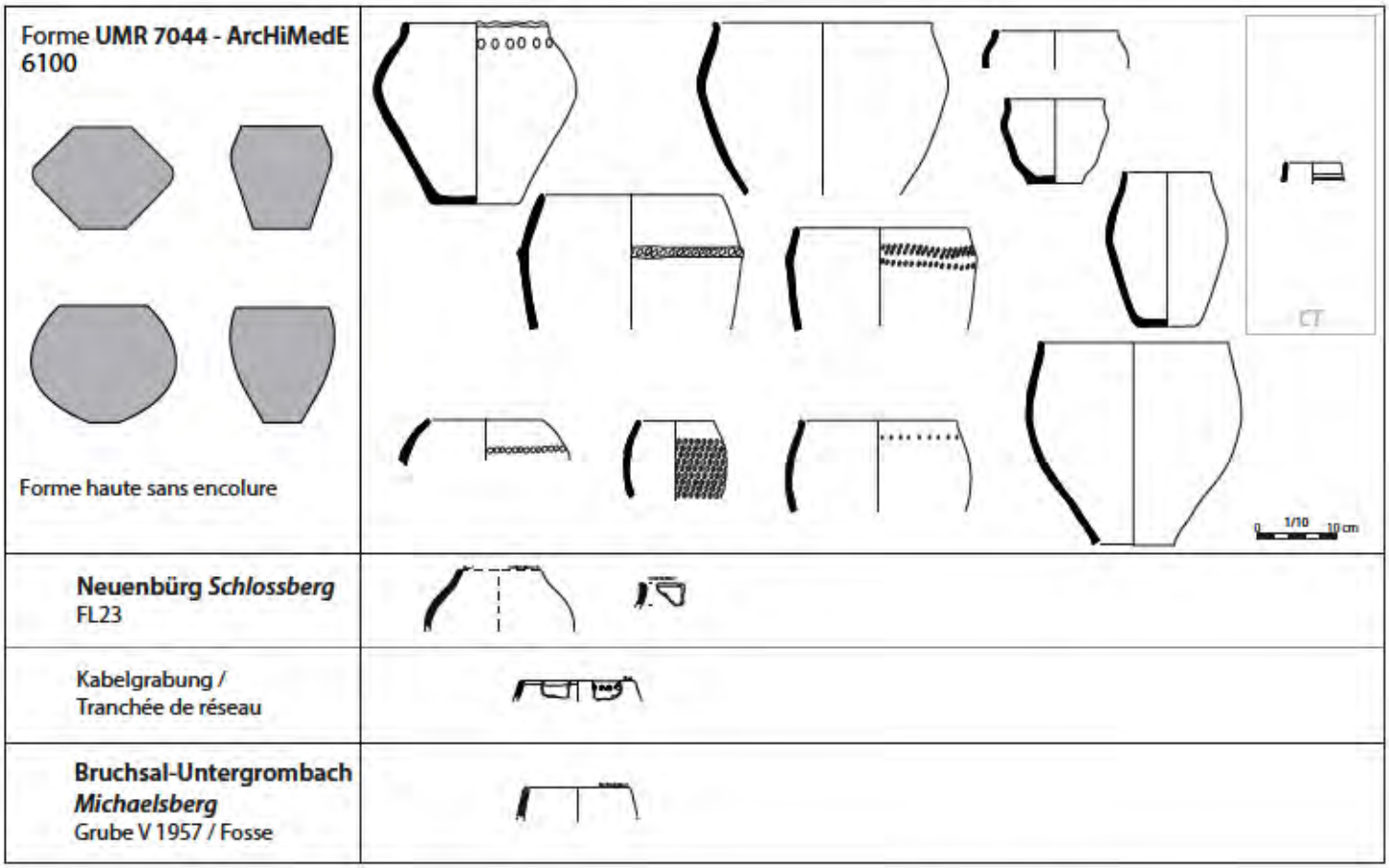


Figure 189 :
Formes 6100 du corpus de référence. Les occurrences sont classées par sondage. Les céramiques tournées sont accompagnées de la mention « CT » (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

868 KLEIN 2004, *Tafel* 90 A n°4.
869 KLEIN 2004, *Tafel* 157 n°9 et Tafel 158 A n°2.
870 KLEIN 2004, *Tafel* 73 A n°2.
871 HALD 2009, p.97 et 106-107 ; *Form* T8d, T8f et peut-être T12.
872 JENSEN 1986, Tafel 11, n°12 à 18 ; *Form* 6.
873 Notamment JENSEN 1986, *Tafel* 11, n°6-7 et 14.
874 HALD 2009, *Tafel* 22, n°17.
875 ADAM et al. 2011, p.39.

bien qu'ils désignent l'appartenance du tesson aux pots, ne permettent pas de déterminer une inflexion caractéristique de la panse, ni d'en déduire la profondeur du vase. Les identifications, moins précises, sont alors compensées par une probabilité plus faible de nous tromper. 3 exemplaires de notre corpus, soit 1% du faciès et 2% des formes basses, n'ont pas pu être rattachés à une variante de forme 6100. Néanmoins, celles-ci doivent être incluses dans les comptages des céramiques hautes sans encolure lorsqu'il s'agit de comparer l'intégralité des effectifs ou leurs fréquences d'apparition. En d'autres termes, il faut les additionner aux 5 formes 6110B et aux uniques variantes 6120 (1 NMI) et 6120B (1 NMI), pour traiter ce type dans sa globalité. Les 3 modèles de forme 6100 sans variante ont été observés à Neuenbürg *Schlossberg* (2 NMI, 1% du faciès et 2% des formes hautes) et à Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg* (1 NMI, 3% du faciès et 7% des formes hautes) (Figures 158, 160 et 187). Il faut noter aussi que l'échelon supérieur de l'arborescence typologique (pour les types 6100 et 6200 notamment) a souvent été retenu pour la majeure partie des études céramiques en Alsace, notamment celles des rapports d'opérations préventives cités.



Les formes 6110B

Au total, 5 bords apparentés à cette forme ont été découverts (1% du faciès, 3% des formes hautes ; Figure 158). Le type 6110B est peu attesté sur les sites alsaciens datés de La Tène ancienne. Ce constat n'est pas particulièrement étonnant, puisque l'identification de cette forme nécessite, non seulement, la conservation du bord, mais aussi de la partie carénée du vase. Seuls les sites bien calés chronologiquement dont Rosheim *Mittelweg*[876], SCI 4 Portes[877] et Bischoffsheim *AFUA du Stade*[878], recensent cette forme céramique dans leurs faciès. Les variantes de forme A et B ne sont pas différenciées dans les études des habitats de plaine fouillés plus récemment (à part Entzheim), dont Weyersheim *Les Hauts de la Zorn*[879] (Ha D3), Entzheim *In der Klamm*[880] (HaD3-LTA1), Mittelhausen *Liesbuehl*[881] (LTA1), Geudertheim *Heiligenhauesel II*[882] (LTA1b-LTA2a), Mittelhausen *Vorderen Berg*[883] (LTA2), Geispolsheim *Schwobenfeld*[884] (LTA2-LTB1a) et Colmar *Jardin des Aubépines*[885] (LTB). Si ces occurrences sont peu nombreuses (en effectif), ce modèle est pourtant présent dans plusieurs corpus datés de la fin du Hallstatt et du début de La Tène. Au Bade-Wurtemberg, les 6110B sont attestées aussi dans les sites occupés à La Tène A mais en nombre restreint. A Breisach *Münsterberg*, ces vases ont été intégrés dans le groupe typologique des « Töpfe », étendu à l'ensemble des formes 6200. Une catégorie typologique propre aux 6110B a été établie à Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*[886]. Ce choix méthodologique s'explique par la composition du corpus : la céramique modelée y est plus importante qu'à Breisach. Ainsi, le faciès lié aux céramiques non tournées est plus étoffé à Bretten-Bauerbach. D'autres sites allemands ont permis d'attester quelques exemplaires de cette forme,

876 JEUNESSE / MENIEL / RÖDER 1993, p.115, *Tafel* 12 B, n°5 et p.125, *Tafel* 22, n°7 ; ADAM et al. 2011, P.39 et p.223, Structures 30 et 72.
877 HAMM / KIRMANN 2001, Figure 15, Structure 2 et Figure 17, Structure 6 ; ADAM et al. 2011, p.39 et p.227.
878 ADAM et al. 2011, p.37 et p.148.
879 MICHLER dir. 2016, p.122 ; 3 NMI.
880 LANDOLT et al. 2007, p.137 ; LANDOLT et al. 2013, p.224 ; RAULT et al. 2014, p.93 ; 31 NMI, dont au moins 12 variantes 6110B.
881 CROUTCH dir. 2012, p.100 ; 1 NMI.
882 RAULT et al. 2014, p.93 ; 1 NMI.
883 THOMAS dir. 2011, p.43 ; 2 NMI.
884 LANDOLT et al. 2013, p.244 ; 5 NMI
885 ROTH-ZEHNER dir. 2008, p.80-81 ; 43 NMI de formes 6110-6120 et peut-être 5 NMI de 6110B à ressaut haut propre à La Tène B.
886 LUDWIG 2009, p.59, *Abbildung* 25/1 et par exemple *Tafel* 42, n°70.

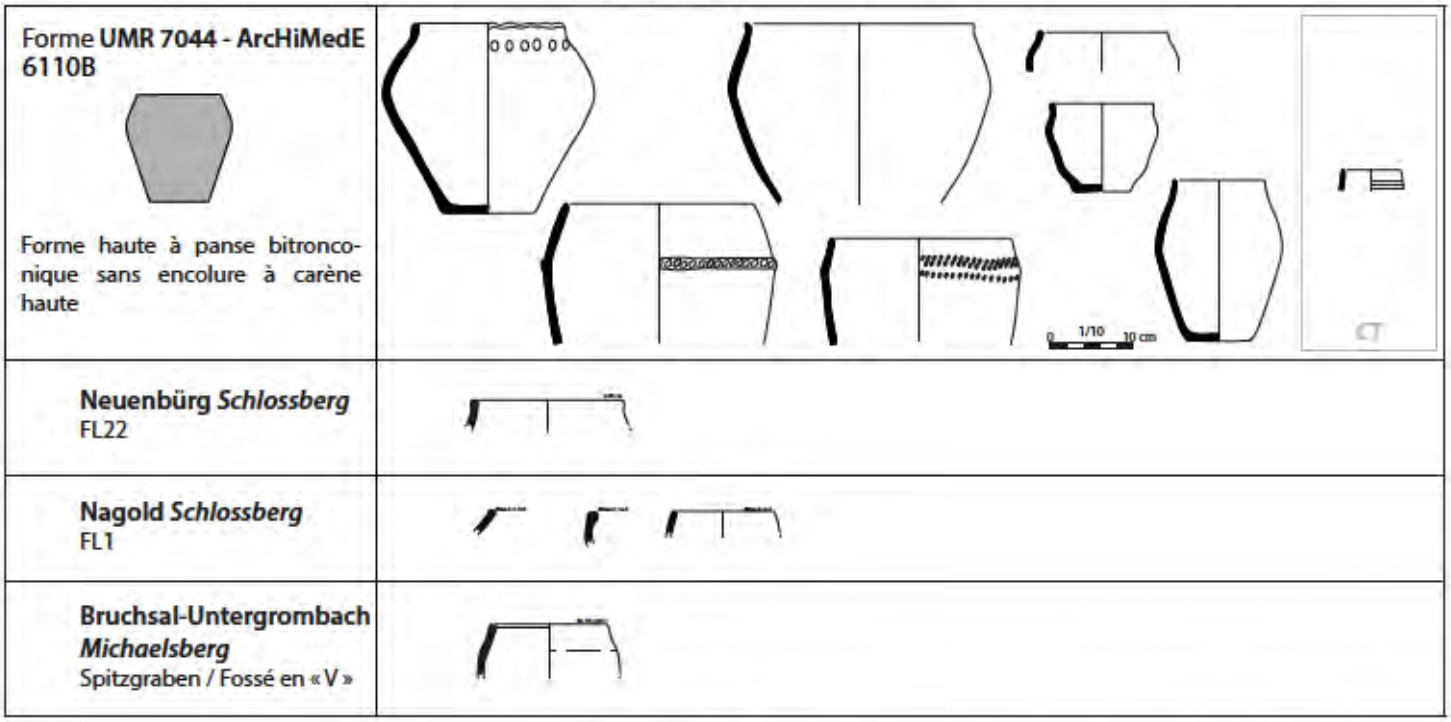


Figure 190 : Formes 6110B du corpus de référence. Les occurrences sont classées par sondage. Les céramiques tournées sont accompagnées de la mention « CT » (échelle 1/10ème)
(DAO : S. GENTNER)

comme à Mengen *Löchleacker*[887], Heidelberg *Heiligenberg*[888], Köngen *Burg*[889], Kirchheim am Neckar *Bachrain*[890], Kornwestheim *Enzstraße*[891], Sachsenheim-Großsachsenheim *Holderbüschle*[892], Walheim *Obere Bühne, Burgunderweg*[893], Heilbronn-Böckingen *Kappelfeldle, Zabergäustraße*[894], Lauffen am Neckar *Rotenberg*[895] et *Brunnenäcker, Gutshofbereich*[896] ou encore, peut-être, à Singen am Hohentwiel *Mühlenzelgle*[897]. Au *Schlossberg* de Neuenbürg, ces formes peuvent être identifiées à quelques reprises dans le corpus des fouilles anciennes[898]. Cependant, ce type céramique, influencé par des particularités locales, est complexe à déterminer sur ce site. En effet, les « *Töpfe* » sont caractérisés par des profils de formes hautes aux identifications multiples. Elles ont été intégrées avec des formes 6200 au type nommé « *Töpfe Form* 2a » dans la typologie de I. JENSEN. Le calcul de la proportion de ces formes, dans le faciès ancien, n'a donc pas pu être effectuée. Le type 6110B est représenté par 5 exemplaires dans notre corpus (3% des formes hautes et 1% de l'ensemble du faciès ; Figures 160 et 187). Parmi ces 5 individus, 1 provient de Neuenbürg (0,38% du faciès et 1% des formes hautes), 3 sont issus de Nagold (2% du faciès et 7% des formes hautes) et 1 autre bord a été découvert à Bruchsal-Untergrombach (3% du faciès, 7% des formes hautes) (Figures 160 et 187). Une évolution de fin de séquence est peu à peu perceptible pour cette forme (Figure 199). En effet, à Colmar *Jardin des Aubépines*, 5 modèles 6110B à carène (ou ressaut) haute imagent sans doute une variante de forme propre à La Tène B[899] (par exemple Figure 197, n°4). Celle-ci est cependant attestée déjà à Mengen *Löchleacker*[900] (2 NMI ;

887 LETTMANN 2013, p.172 ; 2 NMI.
888 KLEIN 2012, *Tafel* 46 n°5.
889 KLEIN 2004, *Tafel* 17, n°8.
890 KLEIN 2004, *Tafel* 45, n°12 et *Tafel* 46 A, n°5.
891 KLEIN 2004, *Tafel* 52 D, n°7.
892 KLEIN 2004, *Tafel* 64 A, n°4.
893 KLEIN 2004, *Tafel* 65 F. Ce vase peut également être apparenté à plusieurs variantes du type 6200, dû à son encolure légère.
894 KLEIN 2004, *Tafel* 77, n°11.
895 KLEIN 2004, *Tafel* 103 A.
896 KLEIN 2004, *Tafel* 114, n°5.
897 HOPERT 1995, *Tafel* 73 n°748.
898 JENSEN 1986, *Tafel* 2, n°1 et 2 par exemple.
899 ROTH-ZEHNER dir. 2008, p.81 ; Groupe XIII, 5 NMI.
900 LETTMANN 2013, p.172 ; 2 NMI.

Figure 197, n°6 et 7) ou encore au *Breisgau* où B. Röder qualifie des modèlesapparentés de « forme à épaulement haut »[901]. Ceux-ci ont toutefois une encolure un peu plus développée que nos premiers exemples. 1 NMI du corpus ancien de Neuenbürg *Schlossberg*[902] peut également être rattaché à cette variante (Figure 197, n°5). Le détail morphologique et chronologique de cette variante est présenté ci-dessous, dans le but de corréler son évolution à l'apparition du type 6300 (voir formes 6300).



Les formes 6120

Les deux sous-types des formes 6120 n'ont pas toujours pu être déterminés. La difficulté principale (la fragmentation du corpus) dont résulte cette identification moins précise a déjà été explicitée pour la forme 6100. Nos remarques sont ici similaires en tous points, avec un échelon de plus dans le classement hiérarchique (voir 6100). Ainsi, nous invitons le lecteur à se référer à la sous-partie susmentionnée. 1 seul exemplaire n'a pas pu être attribué à la variante de forme sub-sphérique (6120A) ou ovoïde (6120B ; 0,21% du faciès, 1% des formes hautes). Ce dernier provient de Nagold *Schlossberg* où il représente 1% du faciès et 2,5% des formes hautes (Figures 158, 160, 187 et 191).



Les formes 6120B

Tout comme le type précédent (6110), dont il est apparenté, ce groupe de formes hautes ovoïdes sans encolure, est surtout attesté dans les habitats de la fin du Hallstatt et du début de La Tène. Bien qu'ils ne soient pas différenciables (à cause de leur fragmentation encore), les modèles 6110 et 6120 apparaissent surtout dans les horizons stratigraphiques les plus récents en Lorraine, au Hallstatt D3, pendant la transition du Hallstatt et de La Tène, et à La Tène A-B à Gondreville, Art-sur-Meurthe et Messein *Cité d'Affrique*[903]. Cet état de fait semble analogue en Alsace. Leur identification y est constamment confondue avec les autres variantes hautes sans encolure (6100), faute d'une forte fragmentation et de sous-types aux profils semblables lorsqu'ils ne sont pas complets. Elles ont notamment pu être identifiées à Entzheim *In der Klamm*[904] et Colmar *Jardin des Aubépines*[905]. Quelques exemplaires sont aussi attestés au pays de Bade, à Bischoffingen *Waldsberg*[906], Jechtingen *Lachenmüngle*[907], Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*[908] dans l'habitat de hauteur de Heidelberg *Heiligenberg*[909]. Plusieurs occurrences apparaissent dans les corpus les plus importants du Wurtemberg, dans les habitats de plaine de Eberdingen-Hochdorf *Reps*[910], Rottenburg *Siebenlinden*[911] ou encore Singen am Hohentwiel *Mühlenzelgle*[912]. A l'image des sites alsaciens et lorrains, leur détermination précise connaît les mêmes difficultés. Une dizaine de ces formes peut être déterminée dans le corpus ancien de Neuenbürg *Schlossberg*[913]. Un individu découvert fortuitement à Nagold *Schlossberg*[914] est probablement attribuable à ce type céramique. La seule forme 6120B qui peut être identifiée dans notre corpus de

901 RÖDER 1995, p.38-39, *Form* B1V6 ; 7 NMI.
902 JENSEN 1986, *Tafel* 3 n°22.
903 ADAM et al. 2011, p.42.
904 LANDOLT et al. 2007, p.137 ; 3 NMI de variante 6120B et 2 NMI de 6120.
905 ROTH-ZEHNER dir. 2008, p.80-81 ; 43 NMI de formes 6110-6120.
906 RÖDER 1995, *Tafel* 31 A, n°1.
907 RÖDER 1995, *Tafel* 56, n°1 et *Tafel* 61 n°2.
908 LUDWIG 2009, *Tafel* 71 n°367, 72 n°376, 75 n°401 et 405, 76 n°410 et 412 ; soit 6 NMI.
909 KLEIN 2012, *Tafel* 47, n°3.
910 BIEL 2015, GK *Töpfe* 7, par exemple *Tafel* 160 n°32, 196 n°4 ou A 270 n°13.
911 HALD 2009, p.97 et 106 ; T8, T8a, T8b et T8c ; 25 NMI de variante 6120A.
912 HOPERT 1995, *Tafel* 28 n°339, 40 n°450 et 455, 65 n°664, 85 n°864, 93 n°918 ; soit 6 NMI.
913 JENSEN 1986, *Tafel* 4, n°12 à 20 dont notamment n°14-15 qui sont entiers ; *Form* 2c.
914 HALD 2009, *Tafel* 23, n°7.

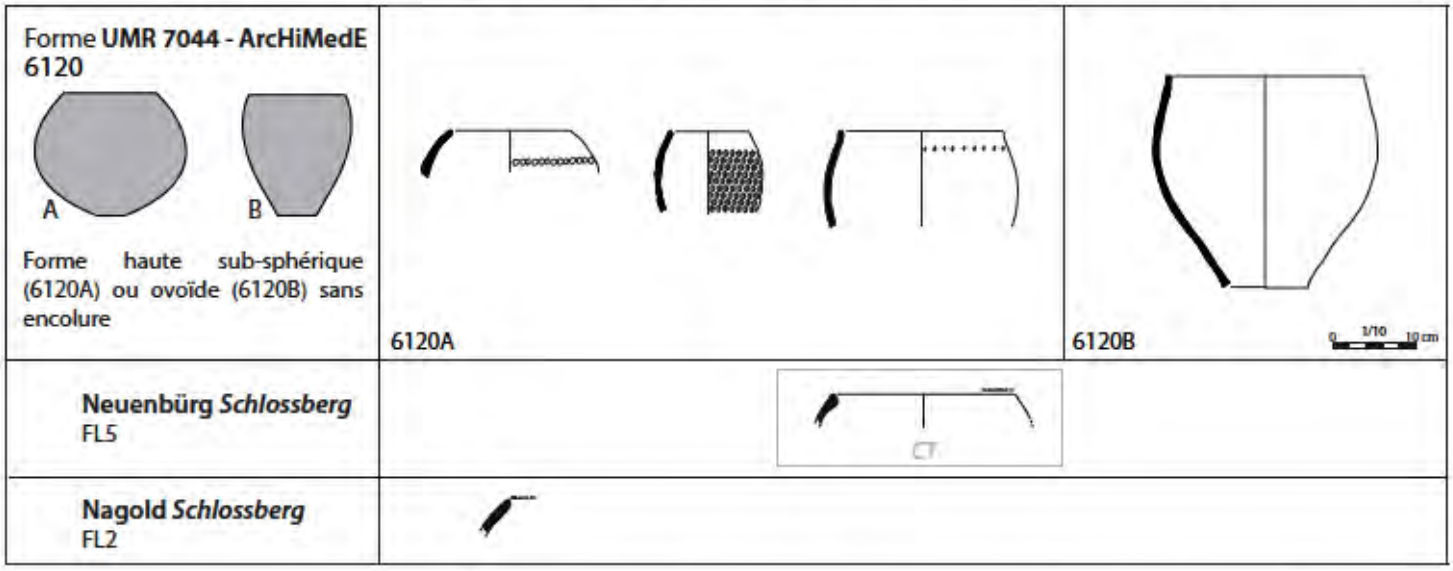


Figure 191 : Formes 6120 du corpus de référence. Les occurrences sont classées par sondage. Les céramiques tournées sont accompagnées de la mention « CT » (échelle 1/10ème)
(DAO : S. GENTNER)

référence (0,21% du faciès, 1% des formes hautes) provient de Neuenbürg *Schlossberg* où elle représente 0,38% de l'assemblage céramique et 1% des formes hautes (Figures 158, 160, 187 et 191 ; voir aussi « Autres formes céramiques » ci-dessous).
Ce rapide tour d'horizon permet surtout de souligner le problème principal qui impacte l'identification des formes 6120 : les tentatives de détermination s'avèrent caduques pour des pots aux profils incomplets. Ainsi, la détermination des variantes de formes 6100 est surtout destinée aux céramiques bien conservées issues de contextes préservés exceptionnels, qu'ils soient domestiques, à vocation rituelles ou funéraires.

Les formes 6200

Les difficultés rencontrées lors de l'identification des formes hautes de type « pots » ont déjà été explicitées pour la forme 6100 et ses sous-types 6110 et 6120 (notamment la fragmentation des corpus). Nos remarques sont ici similaires en tous points, concernant cette identification moins précise (voir 6100, 6110 et 6120). Ceux-ci ont souvent pu être déterminés par analogie technologique : leurs fragments de bords épais (et panses) non tournés sont confectionnés en pâte à dégraissant grossier. Une seule différence, de fréquence d'apparition, vient compléter les remarques précédentes. En effet, les formes hautes à corps complexes avec encolure regroupent les modèles de pots, bitronconiques ou ovoïdes, les mieux représentés à La Tène ancienne. Leur fréquence d'apparition dépasse souvent les 10% au sein des ensembles (voir ci-dessous, 6210 et 6220). Dans notre corpus, les formes 6200 représentent 5% du faciès et 16% des formes hautes (24 NMI). Celles-ci ont pu être attestées dans trois des quatre habitats de hauteur, à savoir : Neuenbürg *Schlossberg* (10 NMI, 4% du faciès, 12% des formes hautes), Nagold *Schlossberg* (8 NMI, 6% du faciès, 20% des formes hautes) et Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg* (6 NMI, 17% du faciès, 43% des formes hautes) (Figures 158, 160, 187 et 192). Enfin, rappelons qu'il est nécessaire d'additionner les formes 6200 à leurs sous-types (détaillés ci-dessous) lors des comparaisons d'effectifs.

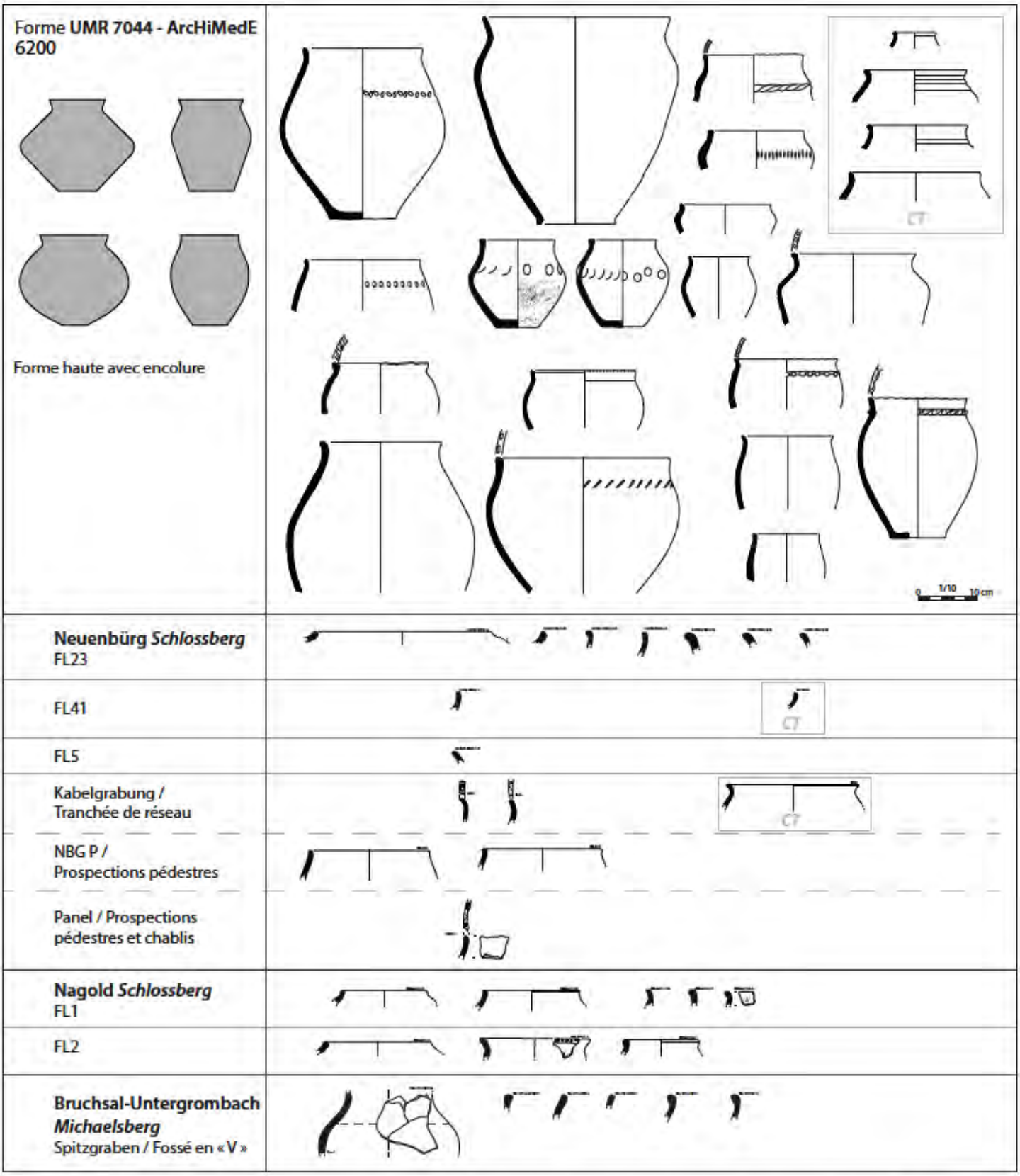
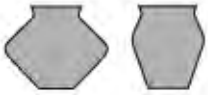


Figure 192 : Formes 6200 du corpus de référence. Les occurrences sont classées par sondage. Les céramiques tournées sont accompagnées de la mention « CT » (échelle 1/10ème)
(DAO : S. GENTNER)



Les formes 6210A et 6210B

La présentation suivante ne se veut pas exhaustive car les occurrences de ces formes sont attestées sur tous les sites ou presque de notre cadre chronologique bien qu'elles ne soient pas toujours identifiées ou différenciées des autres pots de type 6100 et 6200 dans les études des opérations préventives.
Les formes 6210 au nombre de 19 dans le corpus de référence (1 de variante A, 18 de variante B ; Figures 158 et 193) représentent 4,21% des vases de l'ensemble de ce corpus (0,21% pour la variante A, 4% pour la variante B) et 13% du faciès des formes hautes (1% pour la variante A et 12% pour la variante B ; Figure 187). Le pourcentage de ces formes hautes à panse bitronconique avec encolure et à carène (médiane ou haute)

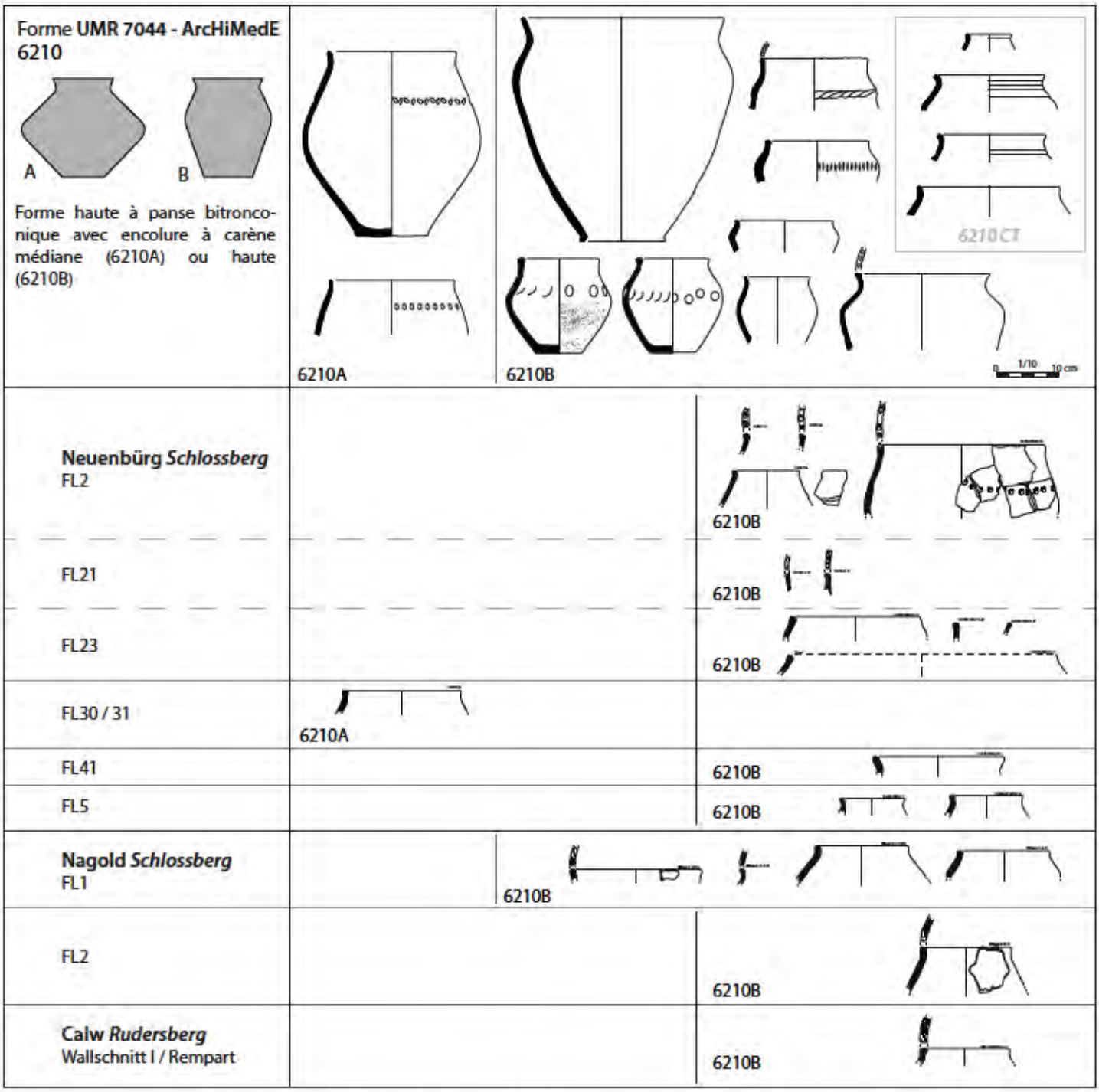


Figure 193 : Formes 6210 A et B du corpus de référence. Les occurrences sont classées par sondage. Les céramiques tournées sont accompagnées de la mention « CT » (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

ne peut pas être déterminé dans le faciès céramique du corpus ancien de Neuenbürg. En effet, I. JENSEN a groupé le type 6210 avec des vases de facture parente dans sa typologie (par exemple les formes 6110) et dans ses diagrammes[915]. De plus, la majeure partie des formes hautes a été associée selon la même méthode dans la classification ancienne.

Par ailleurs, plusieurs de ces exemplaires de formes 6210 ont été mis au jour dans le Land du Bade-Wurtemberg. Ainsi, ce type céramique est attesté dans les habitats de plaine du pays de Bade, à Mengen *Löchleacker*[916] (6210B, souvent décorés sur la lèvre et l'épaule), Bischoffingen *Waldsberg*[917] (6210B, lèvre digitée ou ongulée), Bötzingen *Kaltenbrunnen*[918] (6210B, lèvre et épaule digitée) ou Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*[919], et du Neckar moyen, à *Rottenburg Siebenlinden*[920] (6210B), Eberdingen-Hochdorf *Reps*[921] (6210B, épaule ou carène souvent digitée), Renningen *Lauerhalde*[922] (6210B, lèvre et carène digitée), Wendlingen *Weinhalde*[923] (6210A, lèvre et épaule digitée), Kirchheim am Neckar *Bachrain*[924] (6210B, lèvre digitée), Kornwestheim *Bisich*[925] (6210B, carène digitée), Heilbronn-Klingenberg *Neipperger Höhe*[926] (6210 ou 6220, épaule décorée d'une double ligne de digitations), Lauffen am Neckar *Köberer, Nord*[927] (6210B ou 6220B, carène digitée), Schwaigern-Stetten am Heuchelberg *Weißenberg*[928] (6210 ou 6220), Lauda-Königshofen *Brünnlein*[929] (6210 ou 6220, carène digitée), ou dans l'*Hegau*, à Singen am Hohentwiel *Mühlenzelgle*[930] (6210B et 6210 à variante indéterminée). En Alsace, ces formes qui sont bien connues pour le début du deuxième âge du Fer représentent souvent la majeure partie des formes hautes et une part s'élevant à plus de 10% des ensembles. Elles sont bien attestées dès la transition Hallstatt D3 – LTA1 dans les sites de plaine de Rosheim *SCI 4 Portes*[931] (6210), Weyersheim *Les Hauts de la Zorn*[932] 6210 et 6210B) et Entzheim *In der Klamm*[933] (6210, 6210A et 6210B). Cette fréquence d'apparition semble se maintenir à La Tène A, à Souffelweyersheim *Les 7 Arpents*[934] (6210), Mittelhausen *Liesbuehl*[935] (6210), Geudertheim *Heiligenhauesel II*[936] (6210) et parfois jusqu'au début de La Tène B, notamment à Geispolsheim *Schwobenfeld*[937] (6210), Obernai *PAEI*[938] (6210) ou encore à Lampertheim *Strendfeld*[939] (6210B). Néanmoins, le faible effectif de ce dernier site ne permet pas d'y comparer une quelconque fréquence. Leur taux d'apparition semble variable au courant de La Tène B (diminution ou maintien), d'après les corpus de Colmar *Jardin des Aubépines*[940]

915 JENSEN 1986, p.113, *Tabelle* 18.
916 LETTMANN 2013, p.175 et 177 ; *Form* T2.5, T3.1 et T3.6 ; 21 NMI au total.
917 RÖDER 1995, *Tafel* 26 n°1 et 3.
918 RÖDER 1995, *Tafel* 45 n°12.
919 LUDWIG 2009, par exemple *Tafel* 67, n°329 et *Tafel* 87, n°499.
920 HALD 2009, p.97, 104 et 107 ; T4 et T11a ; 14 NMI.
921 BIEL 2015, par exemple *Tafel* 72 n°225.
922 KLEIN 2004, *Tafel* 13, n°18.
923 KLEIN 2004, *Tafel* 21 C, n°7.
924 KLEIN 2004, *Tafel* 46 A, n°5.
925 KLEIN 2004, *Tafel* 56 A, n°2 et n°3.
926 KLEIN 2004, *Tafel* 82 C, n°6.
927 KLEIN 2004, *Tafel* 107 B, n°1.
928 KLEIN 2004, *Tafel* 131 B, n°12.
929 KLEIN 2004, *Tafel* 143 C, n°2.
930 HOPERT 1995, *Tafel* 45 n°498 (6210), 51 n°561 (6210), 54 n°585 (6210B), 55 n°586 (6210), 62 n°646 (6210), 65 n°667 (6210), 67 n°680 (6210B), 89 n°887 (6210).
931 LANDOLT et al. 2013, Figure 386 ; 24 NMI soit 17% du faciès.
932 MICHLER dir. 2016, p.122 ; 13 NMI dont 2 formes 6210B et 11 modèles aux variantes non déterminées.
933 LANDOLT et al. 2007, p.137 ; 27 NMI dont 3 variantes 6210A, 17 modèles 6210B et 7 formes de variante indéterminée.
934 LANDOLT et al. 2013, Figure 386 ; 14 NMI soit 10% du faciès.
935 CROUTCH dir. 2012, p.100 ; 30 NMI soit 50% des formes hautes.
936 RAULT et al. 2014, p.93 ; 5 NMI.
937 LANDOLT et al. 2013, p.244 ; 303 NMI soit 11% du faciès.
938 FELIU dir. 2017, p.96 ; 103 NMI soit 18% du faciès.
939 TENUD et al. 2013, p.70 ; 2 NMI.
940 ROTH-ZEHNER dir. 2008, p.81 ; 3 NMI.

(6210B) et Habsheim Landserer *Weg*[941] (6210). Plusieurs sites de hauteur fortifiés du Bade-Wurtemberg ont aussi montré des occurrences de formes 6210, à Breisach *Münsterberg*[942] (6210B, lèvre et carène digitées), Heidelberg *Heiligenberg*[943] (6210B), Hausen am Tann *Lochenstein*[944] (6210A) et Bodman-Ludwigshafen *Hals*[945] (6210B, lèvre digitée), mais les profils complets sont rares.

Les parallèles aux découvertes du *Schlossberg* de Neuenbürg, où les décors imprimés à la jonction de l'épaule et de la panse et/ou sur le sommet de la lèvre sont fréquentes sur les formes 6210, ont été mis au jour dans plusieurs habitats précités (voir ci-dessus), mais aussi à Rosheim *Sandgrube*[946] (Hallstatt D1), Illfurth *Buergelen*[947] (Hallstatt D3 – La Tène A1), Geispolsheim *Bruechel*[948] (Hallstatt D3) et Brumath Lotissement Edouard Manet[949](Hallstatt D2). Si elles existent sur les lèvres des vases dès le Hallstatt D1, les impressions digitées n'apparaissent sur les carènes des formes 6210 qu'à partir de La Tène ancienne ou du Hallstatt D3 sur les épaulements. En effet, les lignes de digitations occupent préférentiellement les encolures des formes hautes pendant les périodes anciennes du premier âge du Fer. De manière générale, ces formes (ainsi que le sous-type 6220) sont souvent décorées d'impressions ou d'incisions sur la lèvre et à proximité de la segmentation des parties haute et basse. Les impressions digitées, ongulées, à la « cordelette » et les incisions à l'outil sont les types de décoration qui apparaissent le plus souvent sur ces vases durant La Tène ancienne.

Les profils de 2 exemplaires de Singen am Hohentwiel *Mühlenzelgle*[950] annoncent les bouteilles de type 9000, notamment les variantes coniques segmentées[951]. Ceux-ci peuvent être qualifiés de « pots-bouteilles ». Les « pots-bouteille », parfois coniques, sont aussi attestés dans le corpus de Bötzingen *Kaltenbrunnen*[952] et parmi l'ensemble ancien de Neuenbürg *Schlossberg*[953]. Elles y sont attribuables aux formes 6210A et B. C'est également le cas pour 3 individus de notre corpus de référence. 1 modèle conique de Neuenbürg *Schlossberg*, décoré d'un cordon, et 2 autres découverts à Nagold *Schlossberg* semblent proches des bouteilles bitronconiques (Planche 4, n°1 ; Planche 37, n°13 et Planche 44, n°17).

Les 19 exemplaires de notre corpus sont de confection grossière et modelée. L'unique individu de variante 6210A a été mis au jour à Neuenbürg *Schlossberg* (0,38% du faciès, 1% des formes hautes). Les 18 formes 6210B sont réparties entre les sites de Neuenbürg (12 NMI, 5% du faciès et 15% des formes hautes), Nagold (5 NMI, 4% du faciès, 12% des formes hautes) et Calw (1 NMI, 2% du faciès, 9% des formes hautes) (Figures 160 et 187).

Enfin, mentionnons aussi l'existence d'exemplaires 6210 à dégraissant fin ou montés au tour, bien que de telles occurrences ne soient pas attestées dans notre corpus de référence.

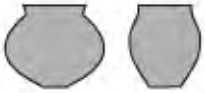
Ces modèles ont, par exemple, pu être déterminés à Geispolsheim *Schwobenfeld* et Colmar *Jardin des Aubépines*[954].

---

941 LANDOLT et al. 2013, Figure 386 ; 15 NMI soit 10% du faciès.
942 BALZER 2009, par exemple *Tafel* 24, n°8 ; 69, n°9 et *Tafel* 90, n°9.
943 KLEIN 2012, notamment *Tafel* 35 n°1 et 41 n°5.
944 BIEL 1987, *Tafel* 86 n°625.
945 HOPERT et al. 1998, *Abbildung* 16, n°251.
946 ADAM et al. 2011, p.233, Fosse 65 par exemple.
947 ADAM et al. 2011, p.193, décor d'une double ligne de digitations sur l'épaule, par comparaison à Planche 8, n°4 et Planche 32, n°14 (prospections).
948 ADAM et al. 2011, p.171, Structure 45.
949 ADAM et al. 2011, p.155, Structure 2015.
950 HOPERT 1995, *Tafel* 66 n°676 et 67 n°681.
951 HOPERT 1995, *Tafel* 81 n°830.
952 RÖDER 1995, *Tafel* 34 n°8.
953 JENSEN 1986, notamment *Tafel* 2 n°12 (6210B) et *Tafel* 8 n°35 (6210A).
954 LANDOLT et al. 2013 ; ROTH-ZEHNER dir. 2008.

Les formes 6220

Nos observations citées déjà pour les autres formes 6000, dont les sous-types ou les variantes ne peuvent pas être déterminés, sont ici similaires (voir 6100, 6110, 6120 et 6200). Les parallèles technologiques, notamment les profils entiers, ont permis de classer ces fragments. 6 NMI ne sont pas attribuables à la variante A ou B (soit 1% du faciès et 4% des formes hautes). Ceux-ci ont été mis au jour à Calw *Rudersberg* (4 NMI, 10% du faciès et 36,5% des formes hautes) et à Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg* (2 NMI, 5,75% du faciès et 14,5% des formes hautes) (Figures 158, 160 et 187). Enfin, rappelons qu'il est nécessaire d'additionner les formes 6220 à leurs sous-types (A et B) lors des comparaisons d'effectifs.



Les formes 6220A et 6220B

Les fragments attribués à ce sous-type comportent des bords aux départs de panse moins rectilignes que pour les formes 6210, bien que leur identification ne soit pas toujours vérifiable. Au vu des profils très fragmentés, il n'a pas été tenu rigueur des sous-variantes 1, 2 et 3 fondées sur l'angulation entre la panse et le bord[955].
Les formes 6220 A et B sont présentes à 19 reprises dans notre corpus, avec 7 exemplaires de variante A et 12 individus de variante B. Ces 19 vases, presque tous de confection grossière et non tournée (2 fragments de bord de Nagold *Schlossberg* ont un dégraissant fin ; Planche 44, n°9 et Planche 45, n°6), représentent 4% de l'ensemble du corpus (1% de 6220A, 3% de 6220B) et 13% du faciès des formes hautes (6220A : 5% ; 6220B : 8%) mises au jour dans les quatre habitats fortifiés de hauteur (Figures 158, 160, 187 et 194). La variante A a pu être observée à Neuenbürg (1 NMI, 0,38% du faciès, 1% des formes hautes), Nagold (5 NMI, 4% du faciès, 12% des formes hautes) et Bruchsal-Untergrombach (1 NMI, 3% du faciès, 7% des formes basses). Les 6220B sont attestées sur les mêmes habitats précités, et représentent 3% du faciès à Neuenbürg *Schlossberg* (7 NMI, 9% des formes basses), 2% à Nagold *Schlossberg* (3 NMI, 7% des formes basses) et 5,75% à Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg* (2 NMI, 14,5% des formes basses). Le corpus ancien de Neuenbürg connaît déjà ces formes céramiques, il n'a pourtant pas été possible de définir leur pourcentage de répartition. En effet, ces formes ont été étudiées en même temps que d'autres exemplaires de *Töpfe*[956]. Les *Form* 3a, 3b et 3c (bien qu'étudiées séparément) ont nécessité un récolement partiel afin de concorder avec la typologie de l'UMR 7044. Cette particularité typologique, déjà remarquée pour les formes 6110 et 6210, peut également être distinguée pour la variante 6220B dans le corpus du site de Bretten-Bauerbach[957]. Toutefois, une distinction entre ces deux variantes de céramique non tournée a bien été effectuée à Breisach *Münsterberg*[958]. D'autres sites du Bade-Wurtemberg ont livré des formes de type 6220. Elle est par exemple attestée dans la région du Neckar moyen à Eberdingen-Hochdorf *Reps*[959] (6220A et B), Bondorf *Schorren*[960] (6220B), Freiberg-Geisingen *Ried*[961] (6220A), Kirchheim am Neckar *Bachrain*[962] (6220B), Neckarwestheim *Gütle*[963] (6220A) et Lauda-Königshofen *Brünnlein*[964] (6220), mais assez sporadiquement. Les sous-types ont

955 ADAM et al. 2011, p.44.
956 JENSEN 1986, p.113.
957 LUDWIG 2009, p.59-60. Par exemple *Tafel* 48 A, n°119 ; 53, n°169 ; 54, n°180 ; 56 B, n°194 ; 66, n°321 ; 70, n°363 ; 71, n°364 ; 76, n°413 ; 87, n°497.
958 BALZER 2009, p.43. Par exemple *Tafel* 15, n°1 ; 23, n°1 ; 25, n°1 ; 37, n°3 et n°5 ; 41, n°2 ; 51, n°3 ; 85, n°3 ; 113, n°5-6 ; 167, n°5.
959 BIEL 2015, par exemple *Tafel* 15 n°9, 23 n°62, 26 n°28 et 41 n°29.
960 KLEIN 2004, *Tafel* 4 B, n°4.
961 KLEIN 2004, *Tafel* 41 C, n°6.
962 KLEIN 2004, *Tafel* 45, n°8.
963 KLEIN 2004, *Tafel* 121 B, n°6.
964 KLEIN 2004, *Tafel* 145 A, n°4.

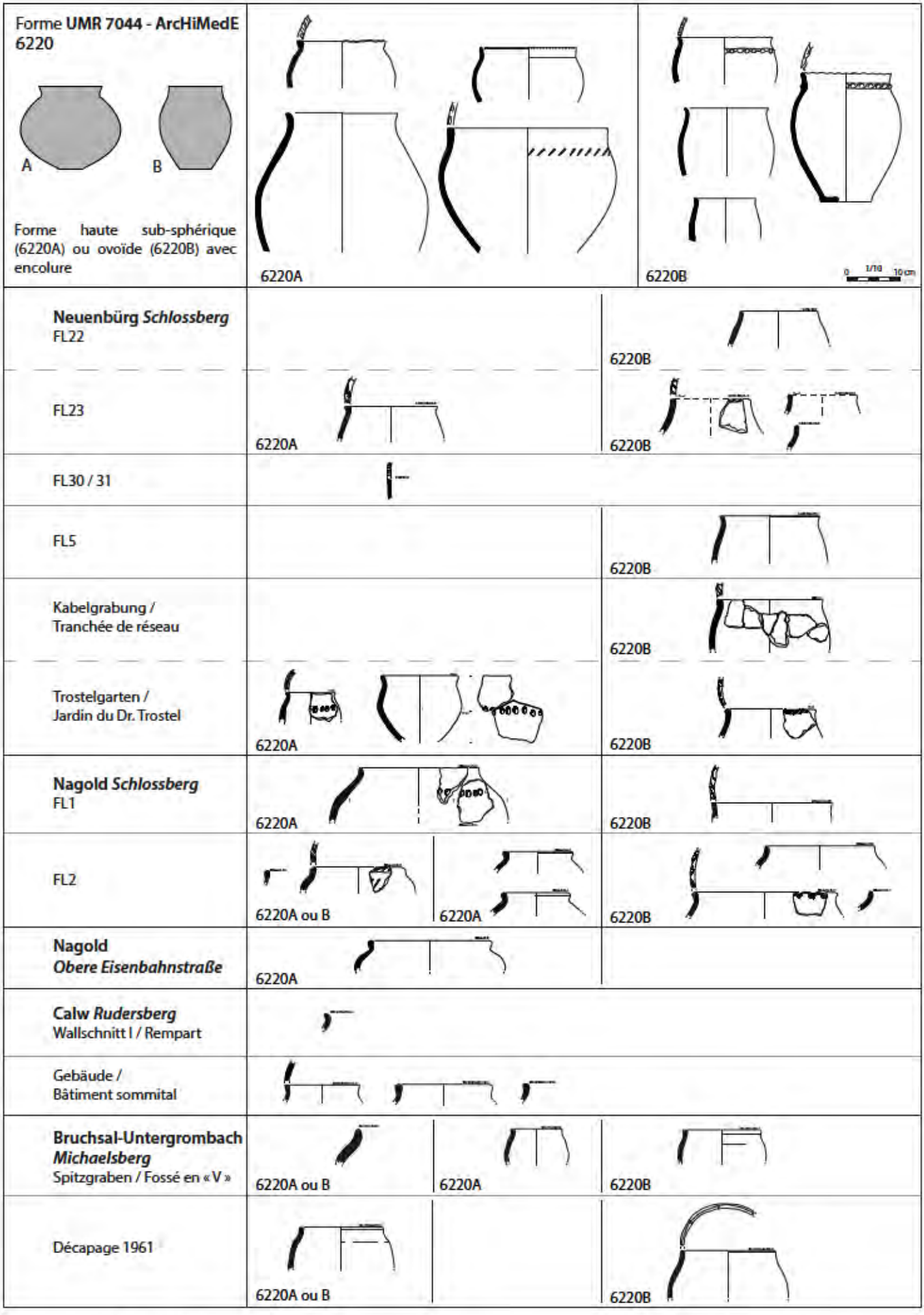


Figure 194 :
Formes 6220 A et B du corpus de référence. Les occurrences sont classées par sondage (échelle 1/10ème)
(DAO : S. GENTNER)

été différenciés à Rottenburg *Siebelinden* où la forme 6220 est un peu plus fréquente. Ils comptent 26 NMI (13 pour chaque sous-type A et B)[965]. Cette différenciation a aussi été opérée à Mengen *Löchleacker*[966], dans le *Breisgau*. 32 occurrences y ont été observées (26 NMI 6220A ; 6 NMI 6220B). Quelques individus sont aussi attestés dès le Hallstatt D3 dans l'habitat de plaine de Jechtingen *Kapellenfeld*[967], situé dans la même zone (6220). Plusieurs fragments de bords sont décorés parmi ceux-ci (notamment 1 au bord décoré au cordon torsadé et 1 autre à ligne de digitations). Ces décors, souvent des digitations, ont également été aperçus à Singen am Hohentwiel *Mühlenzelgle*[968] sur la lèvre et sur l'épaule de plusieurs exemplaires[969] (6220). Les sites de hauteur fortifiés présentent quelques modèles dans leurs corpus, sans pour autant qu'il s'agisse d'une catégorie principale. C'est le cas des habitats de Heidelberg *Heiligenberg*[970] (6220A et B), Ortenberg-Ohlsbach *Kügeleskopf*[971] (6220), Hausen am Tann *Lochenstein*[972] (6220A et 6220) et du corpus des fouilles anciennes de Nagold *Schlossberg*[973] (6220A). En Alsace, ces formes apparaissent dans la majeure partie des sites datés du Hallstatt final et de La Tène ancienne, mais en quantités souvent infimes. Elle est connue au Hallstatt D3 à Hatten *Rothsmatt*[974] (6220, 1 NMI), Rosheim *SCI 4 Portes*[975] (6220, 2 NMI) ou Weyersheim *Les Hauts de la Zorn*[976] (6220, 4 NMI). Elles semblent un peu plus fréquentes à la période de transition et au début de La Tène, à Entzheim *In der Klamm*[977] (16 NMI dont 1 forme 6220A, 11 formes 6220B et 3 formes dont le sous-type n'a pas pu être déterminé), Eckwersheim *Burgweg Links*[978] (6220, 6 NMI), Bischoffsheim *AFUA du Stade*[979] (6220, 4 NMI) et Souffelweyersheim *Les 7 arpents*[980] (6220, 26 NMI), mais ce postulat est purement illusoire (voir ci-dessous). On retrouve ces petites quantités au courant de La Tène A, à Bischwihr *Muelhaecker*[981] (6220B, 2 NMI), Rosheim *Mittelweg*[982] (6220, 6 NMI) et dans plusieurs corpus anciens, notamment à Rosheim *Sablière Helmbacher*[983] (6220, 2 NMI ?), Erstein *Krebsrott*[984] (6220, 1 NMI ?) ou encore *Uttenhoffen*[985] (6220, 2 NMI ?). Cette tendance se poursuit jusqu'à la fin de La Tène A, d'après les corpus de Geudertheim *Heiligenhauesel II*[986] (6220, 4 NMI ; La Tène A1b-A2a) et de Mittelhausen *Liesbuehl*[987] (6220, 3 NMI ; LTA1-A2a). Leur effectif paraît augmenter dans les ensembles de La Tène A2-B1 à Geispolsheim *Schwobenfeld*[988] (6220, 68 NMI) et Obernai *PAEI*[989] (6220, 58 NMI). Cependant, il faut, une fois de plus, nuancer ce bilan hâtif.

965 HALD 2009, p.97.
966 LETTMANN 2013, p.173-177 ; seules les types T2.2, T2.3, T3.3 et T3.5 ont été comptabilisés, T3.4 et T4 correspondent à des modèles du Bronze final IIIb et l'effectif des T2.4 n'a pas été publié par l'auteur.
967 RÖDER 1995, *Tafel* 50 n°10 et 53 n°5.
968 HOPERT 1995, par exemple *Tafel* 39 n°446, 40 n°455, 46 n°509 ou encore 61 n°638.
969 HOPERT 1995, notamment *Tafel* 70 n°719 et 87 n°878.
970 KLEIN 2012, notamment *Tafel* 43 n°1-2 et *Tafel* 46 n°5.
971 HOEPER / MÜLLER 2009, *Tafel* 5 n°1 à 4 et *Tafel* 14 n°2.
972 BIEL 1987, *Tafel* 70 n°409 à 411 et 71 n°413.
973 BIEL 1987, *Tafel* 125 n°43.
974 ROTH-ZEHNER et al. 2001, p.43.
975 HAMM / KIRMANN 2001, Figure 14, Structure 2 et Figure 17, Structure 8 ; ADAM et al. 2011, p.227 ; LANDOLT et al. 2013, Figure 386 ; soit 1,4% du faciès.
976 MICHLER dir. 2016, p.122.
977 LANDOLT et al. 2007, p.137 ; LANDOLT et al. 2013, p.245 et Figure 386 ; soit 2% du faciès.
978 CHÂTELET dir. 2018, p.430.
979 ADAM et al. 2011, p.149, Structures 793 et 805.
980 LEFRANC / BOËS / VEBER 2008, p.52 et LANDOLT et al. 2013, Figure 386, soit 19% du faciès.
981 VERGNAUD et al. 2013, p.97.
982 JEUNESSE / MENIEL / RÖDER 1993, p.110, Tafel 7 n°3, p.111, 8 B n°5, 23 n°3, 26 n°3 et n°6 ; ADAM et al. 2011, p.223, Structures 10, 15, 72 et 100 ; LANDOLT et al. 2013, Figure 386 ; soit 1,6% du faciès.
983 THEVENIN 1971, Figure 2, n°19-20.
984 THEVENIN 1971, notamment Figure 3, n°7.
985 THEVENIN 1971, Figure 4, n°11 et 4.
986 RAULT et al. 2014, p.93.
987 CROUTCH dir. 2012, p.101.
988 LANDOLT et al. 2013, p.244 et Figure 386 ; soit 2% du faciès.
989 FELIU dir. 2017, p.90 ; soit environ 10% du faciès.

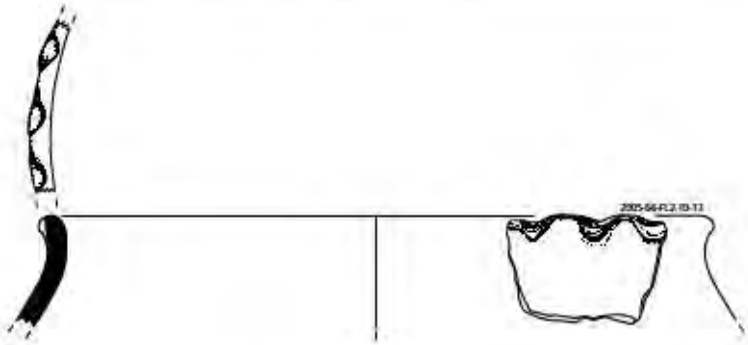
Figure 195 (page suivante) :
Exemples de formes 6220 décorées de festons, mises au jour en Alsace et dans le Bade-Wurtemberg (échelle 1/3) (modifications : S. GENTNER)

1 : S. GENTNER
2 : d'après BIEL 2015, *Tafel* 184, n°137
3 : d'après HALD 2009, *Tafel* 96, n°8
4, 5 et 6 : d'après HOPERT 1995, *Tafel* 94, n°926 (n°4), *Tafel* 57, n°603 (n°5) et 606 (n°6)
7 et 8 : d'après FELIU dir. 2018, Figure 116, n°3033-19 (n°7) et Figure 119, n°3138-15 (n°8)
9 et 10 : d'après JEUNESSE / MENIEL / RÖDER 1993, *Tafel* 21 B, n°1 (n°9) et *Tafel* 26, n°4 (n°10)

A La Tène B, cette forme est presque absente du corpus de Habsheim *Landserer Weg*[990] (6220, 1 NMI), mais très bien représentée à Colmar *Jardin des Aubépines*[991] (6220A, 15 NMI et 6220B, 140 NMI). De plus, la variante 6220B est la forme haute la mieux représentée dans ce dernier site où apparaissent même 3 modèles montés au tour. Celle-ci y annonce sans doute les formes hautes de La Tène C[992]. Ce rapide survol des gisements alsaciens permet surtout de signaler un état de fait : les effectifs des formes 6220 semblent proportionnels à la taille des corpus. En effet, les sites de Entzheim *In der Klamm* (18 formes pour 778 NMI au total), Geispolsheim *Schwobenfeld* (68 formes pour 2833 NMI au total) et Obernai *PAEI* (58 formes pour 560 NMI identifiés) correspondent aux corpus les plus importants. Cette hypothèse fonctionne aussi pour le Bade-Wurtemberg avec les corpus de Mengen *Löchleacker* (32 formes pour 312 NMI au total) et de Rottenburg *Siebenlinden* (26 formes pour 425 NMI identifiés). Il apparaît pourtant que les sites d'Obernai et de Mengen, suivis de près par le corpus de Rottenburg, atteignent ou avoisinent des proportions de 10% de formes 6220 à La Tène A. L'habitat de Souffelweyersheim fait même figure d'exception, avec ses 19% de formes hautes ovoïdes à encolure. Ainsi, se pose la question d'une distinction chronologique : cet état de fait est-il lié à un phasage peut-être diachrone des quatre sites ? Ceux-ci ont tous une phase d'occupation contemporaine, à La Tène A1, voire au courant de La Tène A2. Une causalité, liée à leur nature domestique et à leurs activités paraît plus probable. En effet, ces quatre habitats, connus notamment par plusieurs bâtiments excavés, correspondent à des zones d'habitations groupées, des hameaux (six bâtiments à Obernai et, peut-être, trois bâtiments annexes[993] ; un bâtiment sur sablières basses et un bâtiment annexe à Souffelweyersheim[994] ; six bâtiments annexes et peut-être deux bâtiments à Mengen[995], vingt-six bâtiments annexes et cinq bâtiments sur poteaux, mal conservés, à Rottenburg[996]). A l'opposé, nos autres exemples alsaciens sont plutôt caractérisés par des zones de stockage ou des structures artisanales. Le spectre des pots (formes 6220 et 6210) est logiquement plus étendu dans les sphères domestiques agglomérées. En dernier lieu, les conditions d'abandon des structures invitent encore à nuancer notre hypothèse. Souvent, la différenciation des structures comblées en cours de fonctionnement du site de celles rebouchées en fin d'occupation est bien complexe à établir au cœur d'une fourchette chronologique courte. L'existence d'une gestion des déchets, céramiques notamment, rejetés à proximité immédiate de leur lieu d'utilisation ou dans une structure désaffectée plus lointaine, ne peut pas être vérifiée.
Les quelques formes 6220 observées dans les corpus de nos sites de hauteur semblent poursuivre l'évolution quantitative remarquée dans les gisements de l'Alsace et du Bade-Wurtemberg.
Un type de décor, en particulier, se différencie des autres occurrences présentes fréquemment sur les lèvres de ces formes hautes. Ainsi, un bord de forme 6220, mis au jour à Nagold *Schlossberg* est décoré de festons (Planche 45, n°7 et Figure 195, n°1). Les lèvres festonnées apparaissent dans quelques habitats de notre cadre géographique,

990 LANDOLT et al. 2013, Figure 386 ; soit moins de 1% du faciès.
991 ROTH-ZEHNER dir. 2008, p.78 et 82 ; soit 12% du faciès.
992 ROTH-ZEHNER dir. 2008, p.82.
993 FELIU dir. 2017, p.66-67.
994 LEFRANC / BOËS / VEBER 2008, p.45-47.
995 LETTMANN 2013, p.191 et *Abbildung* 84 à 87.
996 HALD 2009, p.72, p.74 et p.78.

Nagold *Schlossberg*



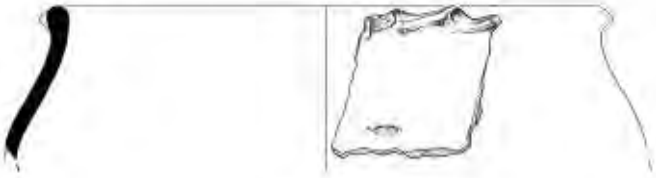
1

Eberdingen-Hochdorf *Reps*



2

Singen am Hohentwiel *Mühlenzelgle*



4

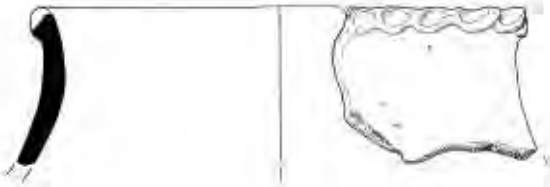
Rottenburg *Siebenlinden*



3

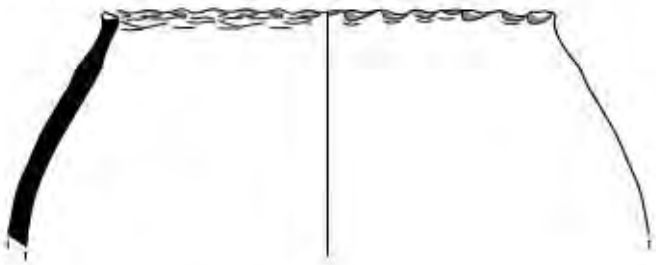


5

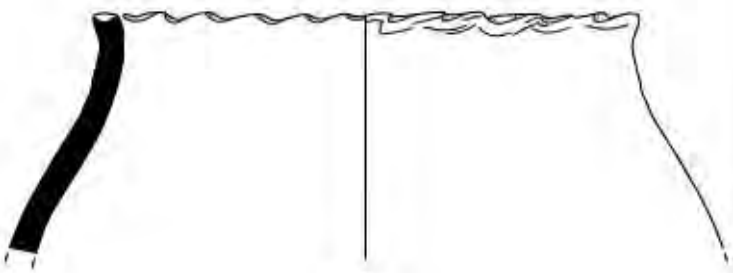


6

Obernai *PAEI*

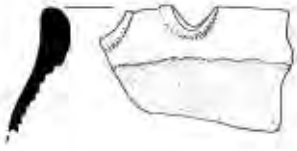


7



8

Rosheim *Mittelweg*



9



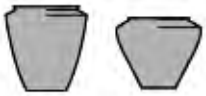
10

Figure 196 (page suivante) :
Exemples de vases situliformes de type 6300, mis au jour en Alsace et dans le Bade-Wurtemberg.
Les modèles tournés sont accompagnés par un « * » (échelle 1/3) (modifications : S. GENTNER)

1 : S. GENTNER
2 : d'après JENSEN 1986, *Tafel* 5, n°12
3 : d'après BIEL 1987, *Tafel* 129, n°109
4 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 146 C n°1
5, 6, 7, 8 et 9 : d'après BIEL 2015, *Tafel* 27 B, n°9 (n°9), *Tafel* 72, n°225 (n°5), *Tafel* 73, n°235 (n°8), *Tafel* 219 C, n°13 (n°6), *Tafel* 86, n°21 (n°7)
10 : d'après BIEL 1987, *Tafel* 76, n°480
11 : S. GENTNER
12 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 68 C, n°8 et 9
13 : d'après RÖDER 1995, *Tafel* 36, n°1
14 : d'après LANDOLT et al. 2013

à Singen am Hohentwiel *Mühlenzelgle*[997] (Figure 195, n°4 à 6) et à Rottenburg *Siebenlinden*[998] (Figure 195, n°3) dans quatre fosses datées du Hallstatt final et de La Tène ancienne, à Eberdingen-Hochdorf *Reps*[999], dans un bâtiment excavé daté de La Tène A2 (Figure 195, n°2) ou encore à Obernai *PAEI*, sur 2 exemplaires issus d'une fosse et d'un silo datés de La Tène B, correspondant à 1 forme 6120 ou 6220[1000] (Figure 195, n°7) et un modèle 6220B[1001] (Figure 195, n°8). Cette évolution des digitations se place dans la lignée des décors prononcés constatés par exemple dans les fosses de Rosheim *Mittelweg* à La Tène A (Figure 195, n°9 et 10) ou à Holtzheim *Am Schluesselberg* dès le Hallstatt D3[1002]. Il s'agit d'un type de décoration propre à l'embouchure des vases à dégraissant grossier qui apparaît sans doute à la fin de La Tène A et semble perdurer à La Tène B.

Pour conclure, une tendance à confondre les sous-types des formes 6000 se dégage des études céramiques actuelles. La classification de ces formes, la compréhension de leur évolution et les connaissances de leurs caractéristiques semblent stagner, faute de profils assez sinueux ou d'une fragmentation trop élevée. Une autre approche de travail, pétrographique, pourrait atténuer ces difficultés et, possiblement, outrepasser les obstacles liés à la typologie de ces vases peut-être indissociables. En effet, les éléments de réponse sont potentiellement à chercher au sein des dégraissants des formes hautes, comme l'a démontré M. ROTH-ZEHNER pour La Tène finale en Alsace, et peut-être pas sur les profils de ces vases ubiquistes[1003]. Néanmoins, des profils entiers, ou du moins des recollages partiels permettant d'appréhender les sections dans leur totalité, sont nécessaires afin de vérifier les natures et les calibrages des dégraissants entre les parties hautes et basses des pots (dans l'optique de créer un référentiel discursif). Bien entendu, cette amorce de réflexion n'a pas pu être approfondie avec notre corpus très fragmentaire.

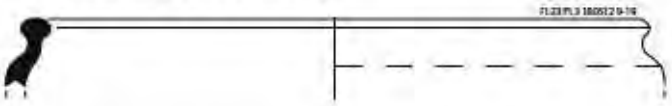


Les formes 6300, un type « nouveau » précurseur de La Tène moyenne ?

Ce type nouveau est inspiré des classifications proposées par D. BARDEL. Il se place, morphologiquement, entre la catégorie des pots à épaulement haut (forme 61000), attestés dans le centre-est de la France, et celle des pots carénés à col, de type 63000 reconnus à Vix *Mont Lassois*[1004]. Bien qu'elles semblent légèrement postérieures à ces dernières qui sont datées du Hallstatt final ou du début de La Tène ancienne (La Tène A1a), nos formes de type 6300 en partagent les aspects morphologiques. Leur place est justifiée dans la typologie de l'UMR 7044, puisque les formes hautes à épaulement sont jusqu'à présent inexistantes, bien que des pots aux profils distincts des formes 6100 et

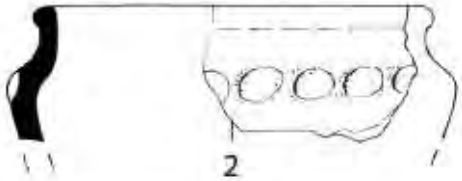
997 HOPERT 1995, *Tafel* 57 n°603 et 606, 94 n°926 ; p.112 et 124.
998 HALD 2009, *Tafel* 96, n°8 et p.432.
999 BIEL 2015, *Tafel* 184 n°137 et p.235 et 83.
1000 FELIU dir. 2017, Figure 116, n°3033-19, p.70 et Annexe I (Volume 6).
1001 FELIU dir. 2017, Figure 119, n°3138-15 et Annexe I (Volume 6).
1002 ADAM et al. 2013, p.72 et notamment JEUNESSE / MENIEL / RÖDER 1993, *Tafel* 21 B n°1, 26 n°4.
1003 ROTH-ZEHNER 2010.
1004 BARDEL 2009, p.74 et BARDEL 2012, p.94.

Neuenbürg *Schlossberg*



1

Neuenbürg *Schlossberg Altfunde*



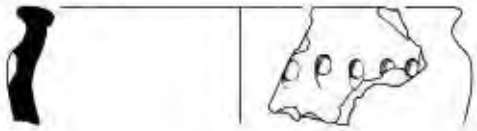
2

Nagold *Schlossberg Altfunde*



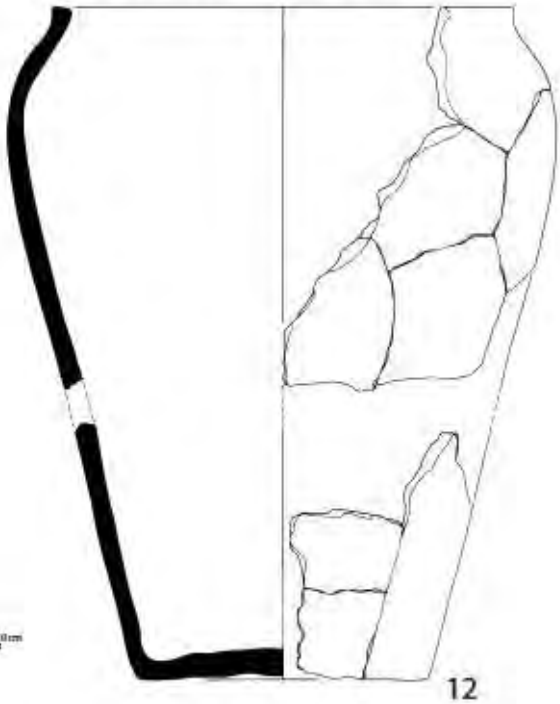
3

Lauda-Königshofen *Brünnlein*



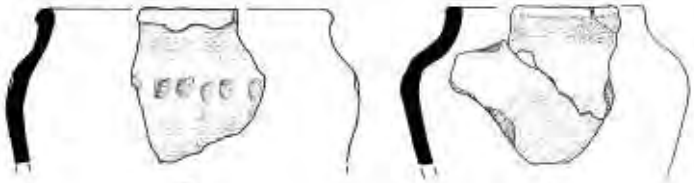
4

Weinstadt-Endersbach *Rosenäcker*

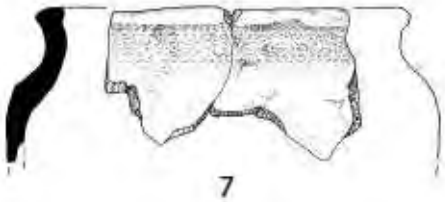


12

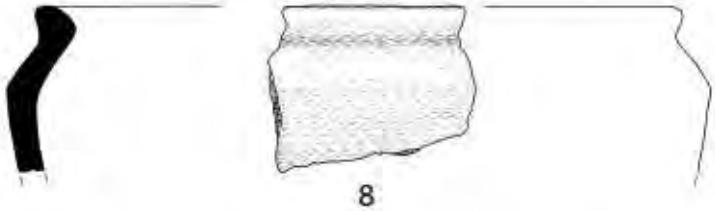
Eberdingen-Hochdorf *Reps*



5 6



7

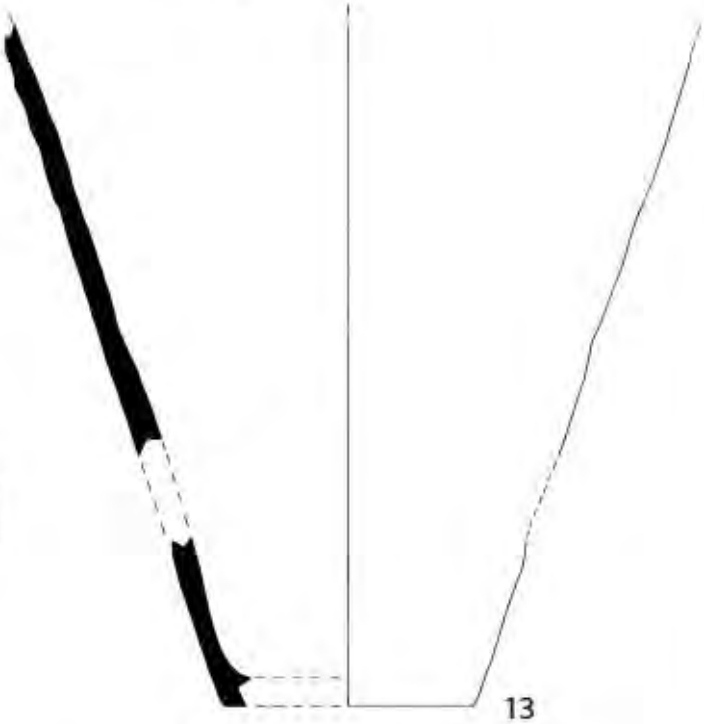


8



9*

Bötzingen *Kaltenbrunnen*



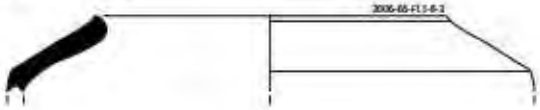
13

Hausen am Tann *Lochenstein*



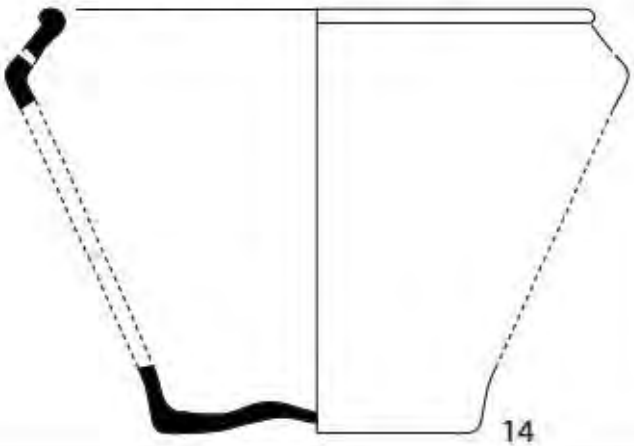
10

Nagold *Schlossberg*



11

Geispolsheim *Schwobenfeld*



14

6200 soient régulièrement mis au jour dans les contextes de La Tène ancienne. L'allure des formes 6300 semble plus segmentée, avec morphologiquement un arrêt, bien marqué, entre la fin de l'épaule et une encolure assez complexe. Celles-ci possèdent une carène haute et une petite encolure à bord parfois en « T ». Il s'agit plus communément de « proto-situles » ou de pots situliformes. Seul 1 fragment de bord de nos sites de hauteur correspond à cette identification (0,21% du faciès total, 1% des formes hautes). Celui-ci provient du bâtiment excavé de Neuenbürg *Schlossberg* (0,38% du faciès et 1% des formes hautes ; Planche 10, n°2) (Figures 158, 160 et 187). Cet individu ressemble particulièrement à un petit fragment de bord en « T » découvert pendant les fouilles anciennes du *Schlossberg* de Nagold[1005] (Figure 196, n°3). Le corpus ancien du site de Neuenbürg *Schlossberg* aussi avait déjà indiqué quelques-unes de ces occurrences de forme, notamment à pâte graphitée (Figure 12, n°1 et 2)[1006]. Un autre modèle du corpus ancien est décoré d'impressions digitées sur sa carène et semble annoncer les profils situliformes (Figure 196, n°2). Ce dernier connaît un bon parallèle, à bord en « T » et décor digité sur la carène, mis au jour à Lauda-Königshofen *Brünnlein*[1007], mais dont le contexte de découverte, la structure et la datation ne sont pas connus (découverte ancienne, mobilier mélangé). Une ligne de digitations orne la carène d'un pot situliforme de Eberdingen-Hochdorf *Reps*[1008], dont la forme du bord n'est pas sans rappeler celui du corpus ancien de Neuenbürg (Figure 196, n°5 et n°2). Un autre pot, plus anguleux, issu du même bâtiment excavé daté de La Tène ancienne, est également attribuable aux vases situliformes[1009] (Figure 196, n°8). Celui-ci n'est pas décoré, à l'instar de 2 exemplaires non tournés, issus du même habitat de plaine. Le premier, à col développé et ressaut marqué, a été mis au jour dans un bâtiment excavé daté du Hallstatt D3 – La Tène A1[1010] (Figure 196, n°6). Le deuxième, correspond à un modèle au col plus marqué et au bord en « T » qui rappelle les poteries précitées de Neuenbürg, Nagold et Lauda-Königshofen[1011] (Figure 196, n°7). Il est issu d'un petit bâtiment excavé, peut-être une annexe, daté du Hallstatt final et de La Tène ancienne. Le dernier exemple du corpus de Eberdingen-Hochdorf *Reps*[1012] a été découvert à proximité d'un bâtiment excavé daté du Hallstatt final et de La Tène ancienne (Figure 196, n°9). Il s'agit d'un modèle monté au tour, sans décor et à petit col, dont le profil sinueux invite à le qualifier de « proto-situle ». Son allure, proche des situles des périodes suivantes, et sa technique de montage au tour encouragent une datation plus récente. En effet, une datation de La Tène A2-B est une possibilité qui ne peut pas être exclue pour ce fragment dont l'attribution stratigraphique est incertaine. Le corpus de Eberdingen-Hochdorf a donc montré, à lui seul, plusieurs déclinaisons (au moins trois) des pots situliformes. Un bord différent des exemples précédents, mais sans doute apparenté à ces derniers, a pu être observé sur une forme haute au profil presque complet à Weinstadt-Endersbach *Rosenäcker*[1013]. Si le profil du vase dans sa globalité est proche des formes 6200, sa carène haute et son bord élargi (qui semble annoncer les lèvres en « T ») permettent de l'attribuer aux vases situliformes. Celui-ci, daté de La Tène ancienne, provient d'un bâtiment excavé arasé par les labours qui a été fouillé en 1971. Les fragments découverts dans le *Grubenhaus* 72/1 à Bötzingen *Kaltenbrunnen*[1014], daté de La Tène ancienne, correspondent sans doute au corps conique d'une forme 6300 (Figure 196, n°13). Une partie basse, similaire à ce dernier exemple, peut être aisément interprétée comme un fragment de bord mis au

1005 BIEL 1987, *Tafel* 129 n°109.
1006 JENSEN 1986, *Tafel* 5 n°12, *Tafel* 11 n°30 et 33.
1007 KLEIN 2004, *Tafel* 146 C n°1 et p.354.
1008 BIEL 2015, *Tafel* 72, n°227 et p.178.
1009 BIEL 2015, *Tafel* 73, n°235 et p.179.
1010 BIEL 2015, *Tafel* 219 C, n°13 et p.256.
1011 BIEL 2015, *Tafel* 86, n°21 et p.188.
1012 BIEL 2015, *Tafel* 27 B, n°9 et p.151.
1013 KLEIN 2004, *Tafel* 68 C, n°8 et 9, et p.279.
1014 RÖDER 1995, *Tafel* 36 n°1 et p.174.

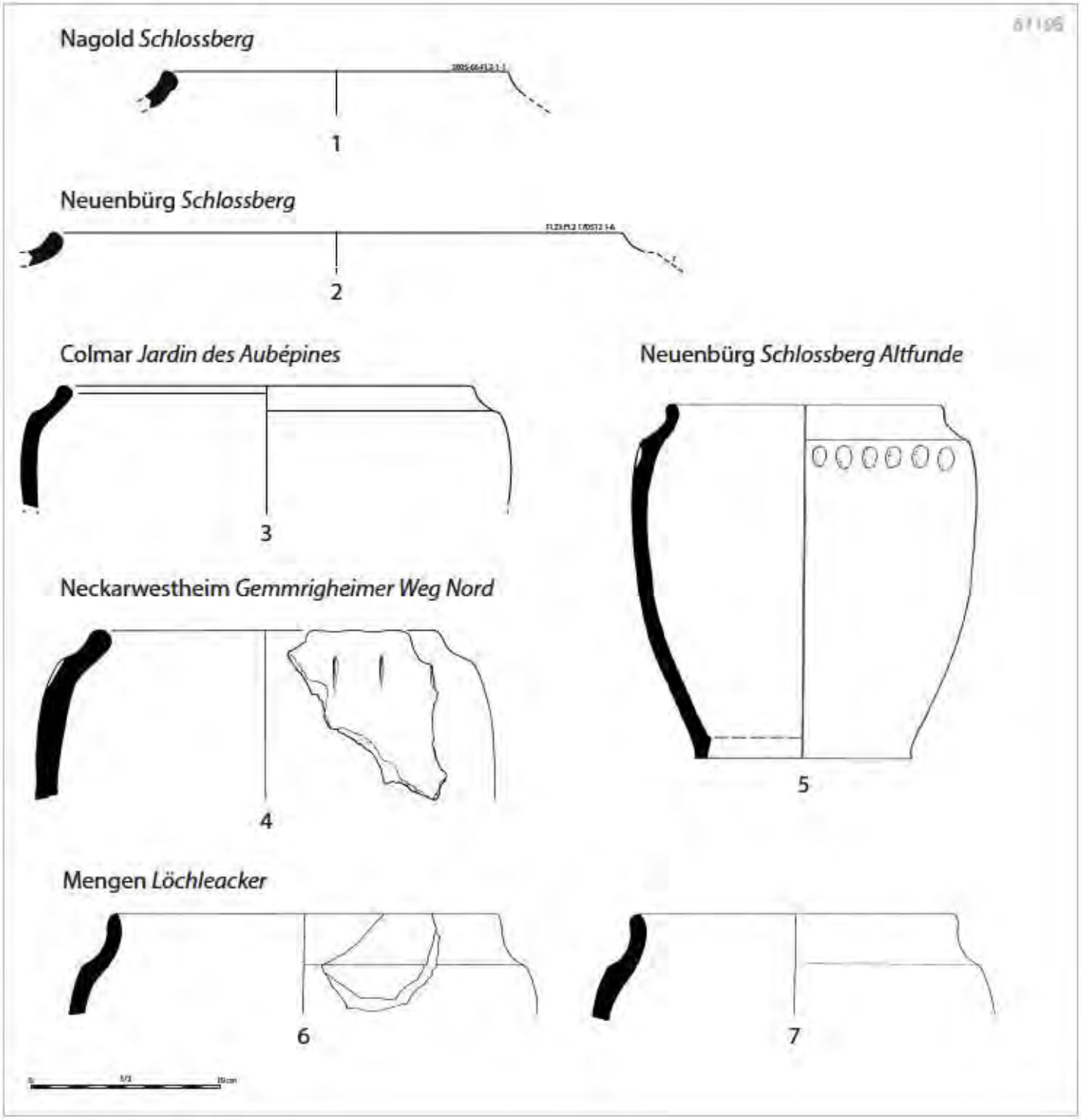


Figure 197 :
Exemples de formes à carène haute de type 6110B évoluées, mises au jour en Alsace et dans le Bade-Wurtemberg (échelle 1/3) (modifications : S. GENTNER)

1 : S. GENTNER
2 : S. GENTNER
3 : d'après ROTH-ZEHNER dir. 2008, Planche 89, n°99.296/298.08
4 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 122 D, n°3
5 : d'après JENSEN 1986, *Tafel* 3, n°22
6 et 7 : d'après LETTMANN 2013, *Abbildung* 20 n°7 (n°7), *Abbildung* 48 n°9 (n°6)

jour à Hausen am Tann *Lochenstein*[1015] (Figure 196, n°10). Bien qu'il soit attribué aux formes 2200C par J. BIEL, ce bord au diamètre d'ouverture assez grand (pour une forme basse à profil en « S », soit 28 cm), peut également correspondre aux situles de type 6300. Les deux derniers exemples se différencient des modèles précédents, notamment par leurs profils monosegmentés (Figure 196, n°11 et n°14). Il peut s'agir d'une variante des pots situliformes, moins profonde, avec une carène plus marquée et une partie haute (bord ou lèvre) convergente. Une occurrence de forme 6300B provient de Geispolsheim *Schwobenfeld*, bien que son identification qui a été restituée à partir de 3 fragments qui ne recollent pas, de bord, d'épaule et de fond, soit discutable[1016] (Figure 196, n°14). Cet exemplaire alsacien à pâte graphitée, unique pour l'instant, a été mis au jour dans un silo daté de La Tène A2-B1a. L'allure de ce vase est partagée par un bord convergent de Nagold *Schlossberg* (Figure 196, n°11). Cependant, en l'absence de sa partie basse, il n'est pas possible de vérifier cette identification. De plus, ce tesson est issu de niveaux mélangés. Cette forme singulière pourrait aussi dater de La Tène moyenne. Quoi qu'il en soit, l'occurrence de Geispolsheim possède des traits communs avec un exemplaire déjà présenté de Eberdingen-Hochdorf (Figure 196, n°8). Toutefois, un problème récurrent des contextes domestiques, l'absence de partie basse, ne permet pas de l'attribuer à la variante de forme 6300B.

Nous l'avons vu, les 6300 forment un type à part entière, mais sont apparentés, fort probablement, aux autres pots dont elles partagent les traits communs. C'est par exemple le cas des formes 6110B dotées d'une carène haute parfois décorée d'une ligne de digitations (Figure 197, n°5). En effet, une variante évoluée de la forme 6110B, à bord rentrant concave et épaulement court, apparaît au courant de La Tène ancienne et semble plus fréquente en fin de séquence. Néanmoins, leurs profils ovoïdes et donc moins rectilignes, ainsi que leurs bords distincts les différencient des pots situliformes. Cette variante du sous-type 6110B est connue notamment, à Mengen *Löchleacker*[1017] à La Tène A1 (exemples issus d'un silo et du fond d'une fosse arrasée ; Figure 197, n°6 et 7), aux *Schlossberg* de Neuenbürg et de Nagold (issus d'un bâtiment excavé et de niveaux mélangés ; Figure 197, n°1 et 2), ou à Neckarwestheim *Gemmrigheimer Weg Nord*[1018] à La Tène A-B (découverte fortuite effectuée en 1980, dans un champs ; Figure 197, n°4) et à Colmar *Jardin des Aubépines*[1019] dans un silo daté de La Tène B (Figure 197, n°3). Les exemplaires de Mengen, plus anciens, possèdent un col plus développé. Les occurrences de Neckarwestheim et de Neuenbürg (corpus ancien) sont décorées de digitations ou d'incisions. Par ailleurs, les modèles fortement fragmentés de Nagold et de Neuenbürg (Figure 197, n°1 et 2) ont précédemment été attribués au type 6200. Ceux-ci soulignent la difficulté d'identification déjà présentée ci-dessus lorsque la panse n'est pas conservée et pourraient donc correspondre aux deux classes.

Certains pots ovoïdes, à épaulement haut et décor imprimé sous l'encolure ont aussi des bords en « T ». Ceux-ci ressemblent aux formes 6300 mais s'en différencient, surtout, par l'allure de leur panse (ovoïde). 2 profils de vases, presque complets, découverts à Kornwestheim *Luisenweg*[1020], évoquent les traits des pots situliformes (allure sinueuse, bord en « T » et décor ; Figure 198, n°1 et notamment n°2). Ceux-ci proviennent d'une fosse datée de La Tène ancienne, mise au jour en 1976, lors de travaux de construction. Plusieurs fragments de bord de Weinstadt-Endersbach *Rosenäcker*[1021] (Figure 198, n°3), datés de La Tène ancienne, sont comparables à certains individus précités (notamment Figure 196, n°2 et 5). Ce vase, décoré d'impressions digitées sous l'encolure, paraît

1015 BIEL 1987, *Tafel* 76, n°480 et p.269.
1016 LANDOLT et al. 2013, p.246-247.
1017 LETTMANN 2013, *Abbildung* 20 n°7, 48 n°9, p.227 et p.250.
1018 KLEIN 2004, *Tafel* 122 D n°3 et p.330.
1019 ROTH-ZEHNER dir. 2008, Planche 89, n°99.296/298.08 et Annexe 2 ; au total 5 NMI correspondent à cette variante de forme (voir 6110B).
1020 KLEIN 2004, *Tafel* 51 A n°6 et pots situliformes (n°9-10), p.255.
1021 KLEIN 2004, *Tafel* 68 C, n°8 et 9 et p.279.

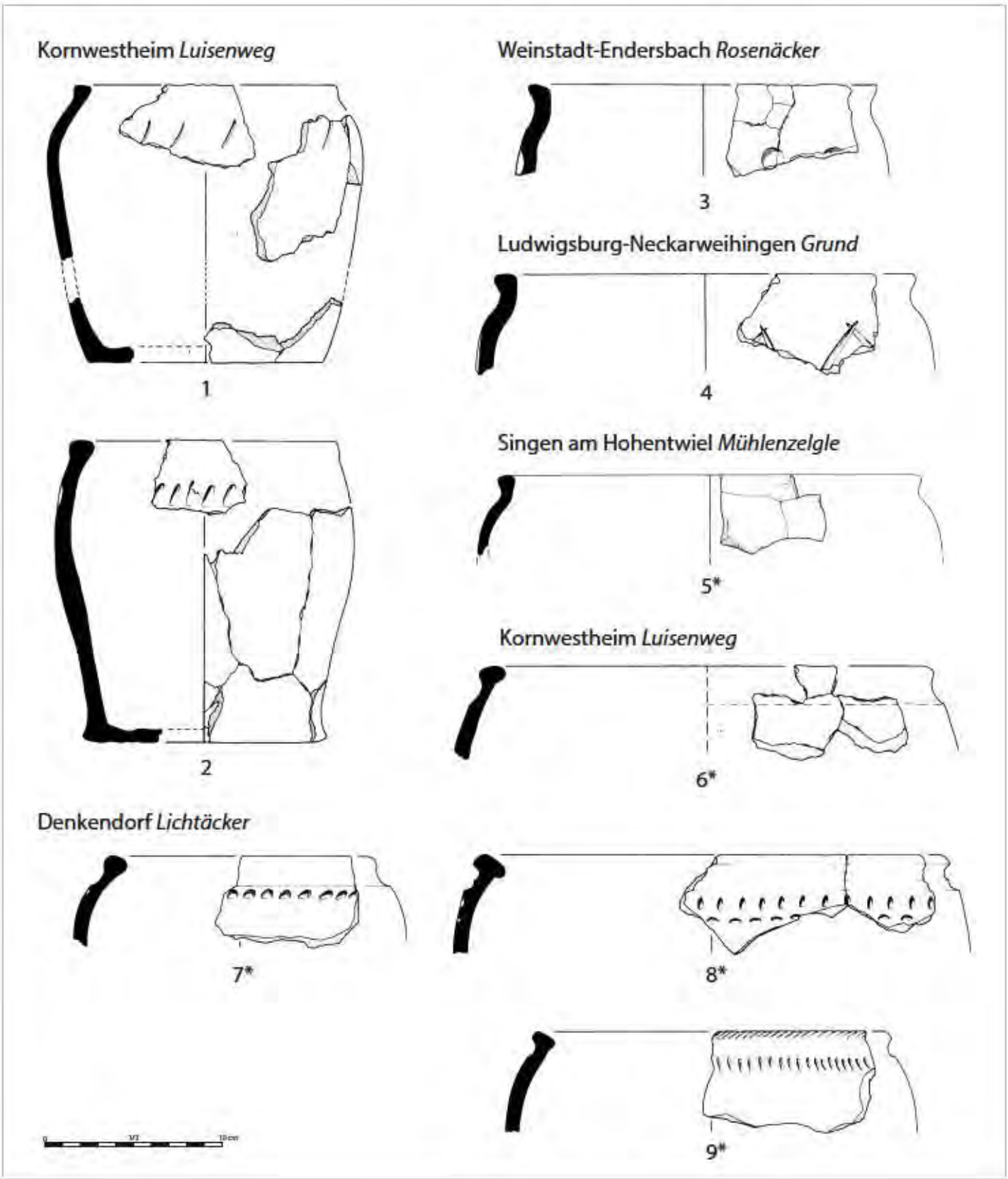
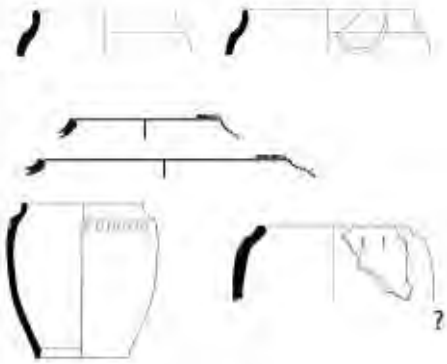


Figure 198 :
Exemples de formes à carène haute de type 6110B évoluées (suite), mises au jour en Alsace et dans le Bade-Wurtemberg. Les modèles tournés sont accompagnés par un « * » (échelle 1/3) (modifications : S. GENTNER)

1 et 2 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 51 A, n°9 (n°1) et 10 (n°2)
3 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 68 C, n°8
4 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 58 B, n°4
5 : d'après HOPERT 1995, *Tafel* 92, n°911
6 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 51 A, n°6
7, 8 et 9 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 15, n°7 (n°7), n°4 (n°8) et n°5 (n°9)

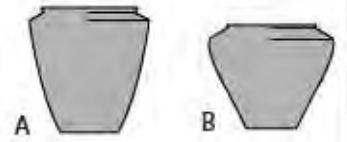
toutefois moins sinueux que les formes 6300. Il a été découvert dans un bâtiment excavé fouillé en 1971, mais arrasé par les labours. Un autre parallèle de pot a été mis au jour à Ludwigsburg-Neckarweihingen *Grund*[1022] dans une fosse pendant l'exploitation d'une sablière en 1926. Le bord de ce vase pourrait être apparenté à un « T » peu développé, mais cette hypothèse n'est pas vérifiable sans examen du tesson. Il s'agit d'une forme ovoïde, décorée par des incisions en chevron et datée de La Tène finale d'après l'assemblage céramique de la fosse. Les bords en « T » existent aussi sur des modèles ovoïdes non décorés et montés au tour. Un exemplaire de Kornwestheim *Luisenweg*[1023] possède ces caractéristiques à La Tène ancienne (Figure 198, n°6). Celui-ci a été mis au jour en contexte avec les 2 pots exposés ci-dessus (Figure 198, n°1 et 2). Un parallèle à ce dernier a été attesté dans un bâtiment sur poteaux à parois déportées (sablières basses et trous de poteau) de Singen am Hohentwiel *Mühlenzelgle*[1024]. Ce modèle monté au tour a été daté de La Tène ancienne, mais son attribution peut être réévaluée. En effet, ses caractéristiques (profil, technique de montage, allure du bord) permettent de proposer une datation à La Tène B voire à La Tène C. Enfin, 3 occurrences tournées à bord rentrant en « T », à épaulement haut formé parfois par des cannelures, et décorés sous l'encolure, ont été mis au jour à Denkendorf *Lichtäcker*[1025] (Figure 198, n°7 à 9). Ces découvertes fortuites, effectuées en 1917, sont datées de La Tène C1. Notons qu'un pot situliforme à pâte graphitée découvert anciennement à Neuenbürg *Schlossberg* semble familier de ces derniers exemples (bord en « T », décors imprimés obliques, faible sinuosité du profil ; Figure 12, n°2)

Figure 199 :
Evolution du type 6110B (variantes évoluées) en Alsace et dans le Bade-Wurtemberg, entre La Tène A1 et La Tène B. (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

Forme **UMR 7044 - ArcHiMedE 6110B (évoluée)**	***ALSACE***	***BADE-WURTEMBERG***
 Forme haute à panse bitronconique sans encolure à carène haute et épaulement court	Colmar *Jardin des Aubépines* (structure 99)	Mengen *Löchleacker* (*Befund 77* et *Befund 117*) Nagold *Schlossberg* (Sondage FL2, US 1) Neckarwestheim *Gemmrigheimer Weg Nord* (*Streufunde*) Neuenbürg *Schlossberg* (Sondage FL23, US 2) Neuenbürg *Schlossberg* (*Altfunde*)
LT A1 LT A2 LT B		

1022 KLEIN 2004, *Tafel* 58 B, n°4 et p.266.
1023 KLEIN 2004, *Tafel* 51 A n°6 et pots situliformes (n°9-10), p.255.
1024 HOPERT 1995, *Tafel* 92, n°911 et p.124.
1025 KLEIN 2004, *Tafel* 15, n°4-5 et 7, p.148, p.218.

Forme **UMR 7044 - ArcHiMedE 6300**



Forme haute à col (A) ou lèvre convergente (B) et carène haute

ALSACE

Geispolsheim *Schwobenfeld* (structure 5645)

BADE-WURTEMBERG

Bötzingen *Kaltenbrunnen* (*Grubenhaus* 72/1)

Eberdingen-Hochdorf *Reps* (*Befunde* 1302/7, 1505/1, 1603/1, 2297/1)

Hausen am Tann *Lochenstein* (*Altfunde*)

Lauda-Königshofen *Brünnlein* (*Grube* 39/1979)

Nagold *Schlossberg* (FL1, *Schicht* 1-2 et *Altfunde*)

Neuenbürg *Schlossberg* (Sondage FL23 US 3 et *Altfunde*)

Weinstadt-Endersbach *Rosenäcker* (*Grubenhaus* 1971)

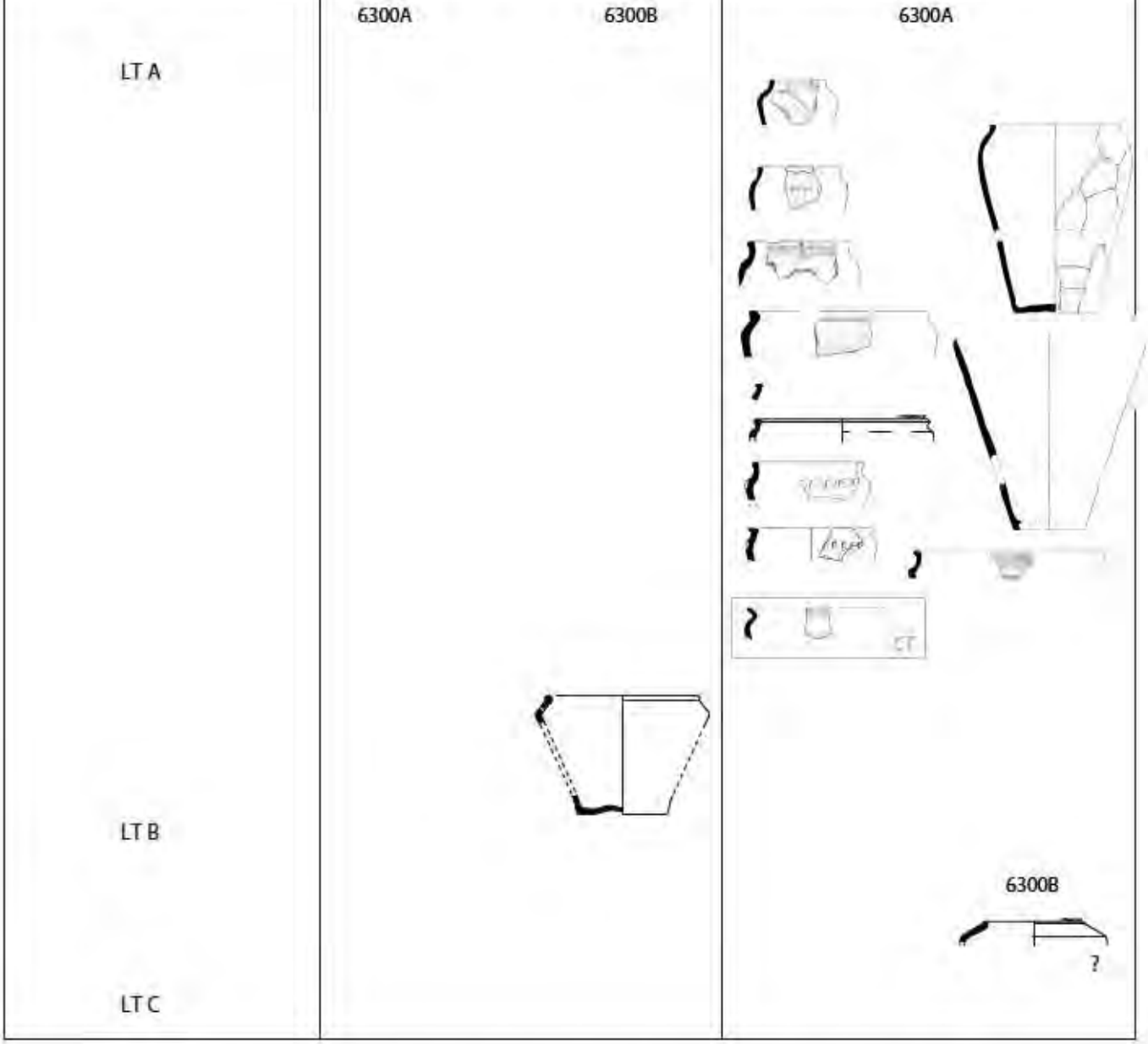


Figure 200 :
Evolution et variantes du type 6300 en Alsace et dans le Bade-Wurtemberg, entre La Tène A et La Tène C.
Les céramiques tournées sont accompagnées de la mention « CT » (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

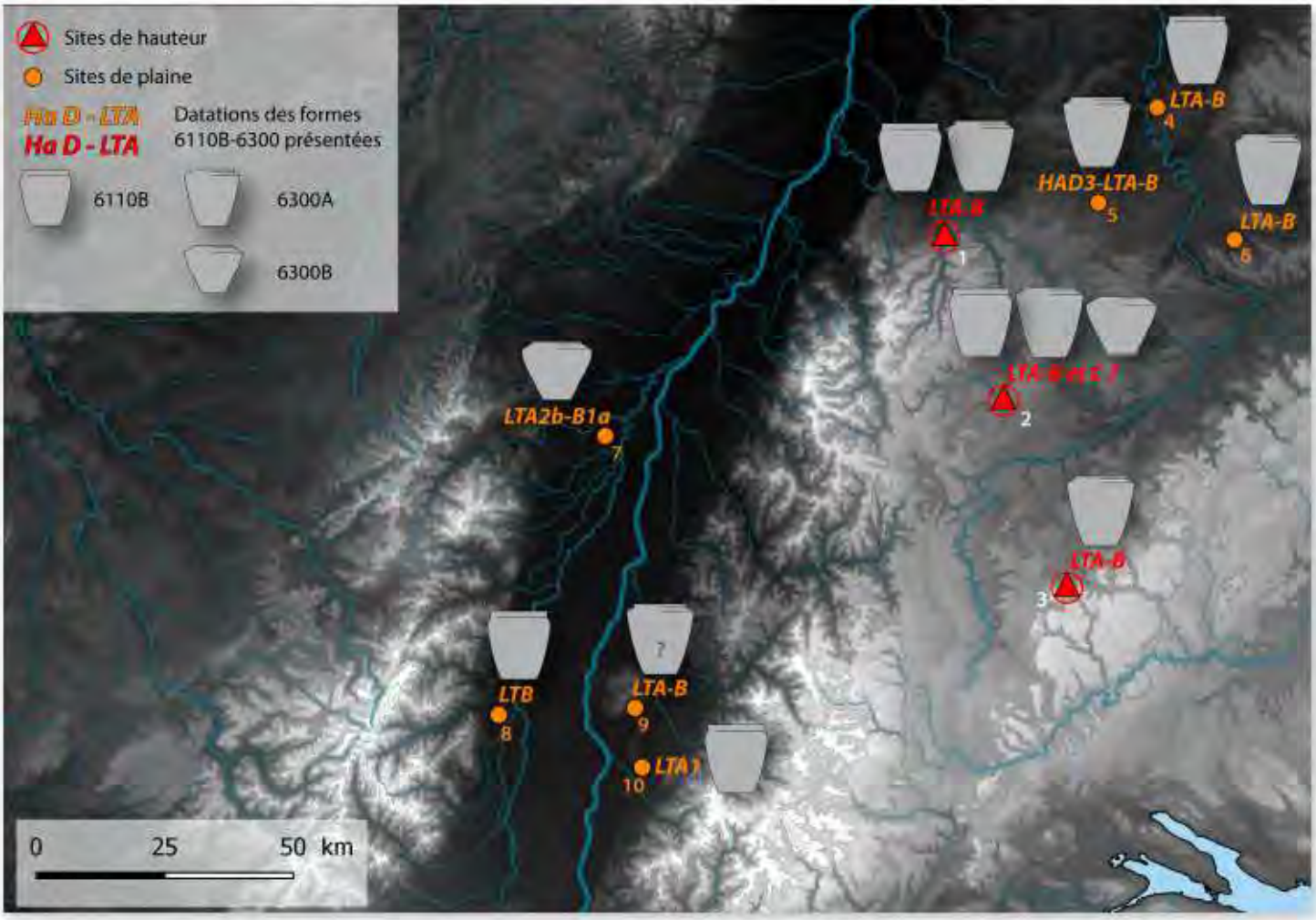


Figure 201 :
Carte de répartition des formes 6300 et 6110B, présentées dans le texte (DAO : S. GENTNER)

Habitats de hauteur :
1 : Neuenbürg *Schlossberg*
2 : Nagold *Schlossberg*
3 : Hausen am Tann *Lochenstein*
Habitats de plaine :
4 : Neckarwestheim *Gemmrigheimer Weg Nord*
5 : Eberdingen-Hochdorf *Reps*
6 : Weinstadt-Endersbach *Rosenäcker*
7 : Geispolsheim *Schwobenfeld*
8 : Colmar *Jardin des Aubépines*
9 : Bötzingen *Kaltenbrunnen*
10 : Mengen *Löchleacker*

Plusieurs enseignements sont à tirer de ces confrontations de formes (Figures 199 et 200). Les décors des formes 6300, attestés également sur les pots ovoïdes, correspondent surtout à des lignes horizontales d'impressions digitées au courant de La Tène ancienne. Les lignes d'impressions ou d'incisions obliques semblent apparaître en fin de séquence, peut-être dès La Tène A2-B. Ensuite, les décors semblent plus diversifiés sur les pots dotés de bord en « T » à La Tène C. Ce type de bord se retrouve tout autant, sur les pots situliformes que sur les exemplaires ovoïdes, sans doute à partir d'une phase avancée de La Tène A (A2 ?). Les trois variantes de pots exposées ci-dessus ont des traits communs et sont propres aux phases avancées de La Tène ancienne. Néanmoins, les quelques comparaisons exposées sont surtout des découvertes anciennes. Celles-ci sollicitent notre prudence quant aux hypothèses chronologiques et nous encouragent à les nuancer. Il n'est pas possible, dans l'état actuel des connaissances, de cerner l'évolution de ces variantes et de les attribuer à un phasage très précis. De plus, leurs nombreuses déclinaisons complexifient les attributions chronologiques. Des vases précurseurs peuvent être mélangés à des formes intrusives dans les contextes hasardeux. Si les formes 6300 apparaissent, dérivent ou se différencient du sous-type 6110B et des modèles 6210 au cours de La Tène A, la perception de leur mutation est de fait ralentie faute de contextes clos, fiables, et bien datés. Les

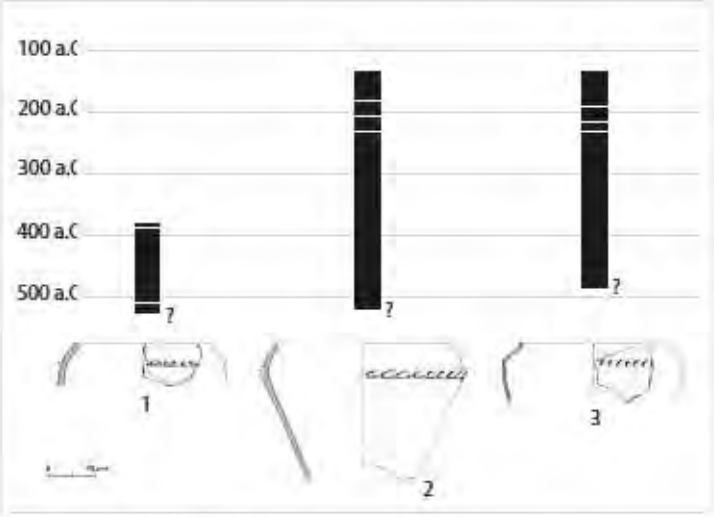


Figure 202 (ci-dessus) :
Exemples de vases situliformes issus du site de Mondovi-Breolungi en Italie du Nord (échelle 1/10ème)
(d'après : Marchiaro 2012, p.49, Figure 7)

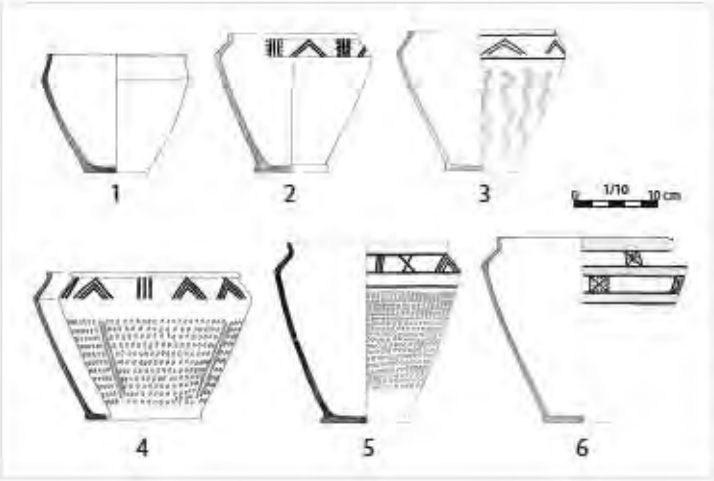
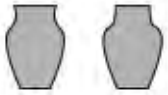


Figure 203 :
Exemples de vases situliformes issus des tombes champenoises (échelle 1/10ème)
(d'après : Musée d'Epernay 1987, modifications : S. GENTNER)
1 : Saint-Memmie *Le Chemin des Dats, Tombe 4* (d'après Musée d'Epernay 1987, p.47, n°18b)
2 : Loisy-en-Brie (d'après Musée d'Epernay 1987, p.58, n°46)
3 : Vert-la-Gravelle *Charmont, Tombe 2* (d'après Musée d'Epernay 1987, p.58, n°47)
4 : Villeneuve-Renneville *Le Mont Gravet, Tombe 57* (d'après Musée d'Epernay 1987, p.44, n°16a)
5 : Cernon *La Côte des Prés, Tombe 2* (d'après Musée d'Epernay 1987, p.57, n°45)
6 : Chouilly *Les Jogasses, Tombe 1* (d'après Musée d'Epernay 1987, p.51, n°24)

formes 6300 apparaissent préférentiellement dans les habitats du Bade-Wurtemberg, dans la région du Neckar moyen et de sa périphérie (Figure 201). Mais rappelons que ces sites ont le plus souvent des phases d'occupation qui englobent au moins une partie de La Tène B. Ainsi, leur absence des habitats alsaciens, dont la majeure partie des installations reconnues périclite à la fin de La Tène A, n'est peut-être pas significative. Ce prisme trompeur, d'ordre chronologique, nécessite la découverte d'ensembles importants pour être vérifié. En effet, deux grands corpus seulement, Colmar *Jardin des Aubépines* et Geispolsheim *Schwobenfeld* ont pour l'instant attesté des occupations de La Tène B, avec notamment une variante situliforme pour l'un et 5 pots à épaulement court pour l'autre (voir ci-dessus). Un troisième gisement, d'importance capitale pour la caractérisation de cette période, Obernai *PAEI*, n'a pas pu être étudié dans sa totalité. Pour l'heure, la présence de formes 6300 dans les corpus prête à élargir leur fourchette de datation jusqu'à La Tène B. Ces pots situliformes correspondent fort probablement à un type précurseur (essais ? prototypes ?) qui annonce les formes hautes de La Tène C. Bien qu'il ne soit pas possible d'assurer l'origine de leur inspiration stylistique, au début de La Tène (situles d'Italie du Nord[1026] ? vases champenois[1027] ? Figures 202 et 203), il s'agit sans doute d'une hybridation qui croise les caractéristiques typologiques des formes hautes 5200, 6110B et 6210.

1026 MARCHIARO 2012, p.49.
1027 BARDEL 2009, p.94



Les formes 9100A et 9100B

Les deux sous-types de la forme 9100 sont caractérisés notamment par un col développé resserré concave (9100A) ou vertical (9100B). Les formes de type 9000 (9100 et 9200) correspondent à l'un des fossiles directeurs présent dans la majeure partie des corpus du début de La Tène, avec les formes 1200 et 2200. Les bouteilles sont toutefois moins bien représentées par rapport à ces 2 formes basses, en partie à cause de la forte fragmentation qui impacte les formes hautes. Le sous-type 9100A a pu être observé à Geispolsheim *Bruechel*[1028], Bischoffsheim *AFUA du Stade*[1029], Pfulgriesheim *Langgarten* et *Buetzel*[1030], Merxheim *Trummelmatten*[1031], Rosheim *Mittelweg*[1032] et *SCI 4 Portes*[1033]. Les corpus des sites fouillés plus récemment atteignent rarement une dizaine d'occurrences et comptabilisent, dans la majorité des cas, moins de 5 individus, comme à Gundershoffen *Eulenberg-Kuttenwasen*[1034] (9100A : 1 NMI), Mittelhausen *Liesbuehl*[1035] (9100A : 2 NMI) et *Vorderen Berg*[1036] (9100A : 1 NMI), Eckwersheim *Burgweg Links*[1037] (9100A : 2 NMI), Duntzenheim *Rainwasen*[1038] (9100A : 4 NMI montés au tour), Souffelweyersheim *Les 7 Arpents*[1039] (9100A : 2 NMI) et à Geudertheim *Heiligenhauesel II*[1040] (9100A : 1 NMI). Celles-ci ne sont pas toujours distinguées du sous-type 9100B, à Entzheim *In der Klamm*[1041] (9100 : 3 NMI), Schwindratzheim *Terrasses de la Zorn*[1042] (9000 : 3 NMI ?) ou encore Weyersheim *Les Hauts de la Zorn*[1043] (9100A : 1 NMI ; 9100 : 8 NMI). Elles sont un peu mieux représentées dans les grands corpus de La Tène A2-B, notamment à Obernai *PAEI*[1044] (9100A : au moins 12 NMI dont 8 CT), Geispolsheim *Schwobenfeld*[1045] (9100 : 9 NMI, les bouteilles montées au tour ont été attribuées au type 9200 dans ce corpus) et Colmar *Jardin des Aubépines* (9100A : 8 NMI dont 1 CT).

La variante A du type 9100 est présente à 32 reprises dans nos quatre sites. Parmi ces 32 exemplaires, seulement 5 récipients sont en céramique fine[1046]. 6 modèles ont été montés au tour. Les formes 9100 de variante A représentent 7% de l'ensemble du corpus et 21% du faciès des formes hautes (Figure 158). Elles apparaissent dans chacun des quatre sites de hauteur de notre corpus, mais en quantités diverses. Ainsi, 19 individus ont été déterminés à Neuenbürg (7% du faciès, 23% des formes hautes), 8 à Nagold (6% du faciès, 20% des formes hautes), 4 à Calw (10% du faciès, 36,5% des formes hautes) et 1 seule à Bruchsal-Untergrombach (3% du faciès, 7% des formes hautes) (Figures 160 et 187). Le corpus des fouilles anciennes de Neuenburg indique environ 17%[1047] de céramiques 9100, les deux variantes n'ont cependant pas été différenciées

1028 ADAM et al. 2011, p.171.
1029 ADAM et al. 2011, p.149.
1030 MEUNIER / BALZER / TESNIER-HERMETEY 2001, Figure 59, Structure 83, n°5 et ADAM et al. 2011, p.211.
1031 ADAM et al. 2011, p.207.
1032 JEUNESSE / MENIEL / RÖDER 1993, p.106, *Tafel* 3, n°4 ; p.110, *Tafel* 7, n°2 et ADAM et al. 2011, p.223.
1033 HAMM / KIRMANN 2001, Figure 16, Structure 25, et ADAM et al. 2011, p.227, Structure 18.
1034 BOLLY et al. 2013, p.45.
1035 CROUTCH dir. 2012, p.106-107.
1036 THOMAS dir. 2011, p.43.
1037 CHÂTELET dir. 2018, p.430.
1038 VEBER / FELIU dir. 2017, p.74-75.
1039 LEFRANC / BOËS / VEBER 2008, p.54.
1040 RAULT et al. 2014, p.101, n°12-6260-TCR-6-15.
1041 LANDOLT et al. 2013, Figure 386.
1042 DENAIRE et al. 2016, p.263-264.
1043 MICHLER dir. 2016, p.122.
1044 FELIU dir. 2017, p.90.
1045 LANDOLT et al. 2013, Figure 386.
1046 Ces formes sont essentiellement de confection fine en Alsace (ADAM et al. 2011, p.52) et à Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel* (LUDWIG 2009, p.64).
1047 JENSEN 1986, p.108 et p.113. Ce type représente 64,3% des formes dites « *Töpfe* » (addition des *Form* 2b, *Form* 4 et *Form* 5). Une formule mathématique similaire à l'opération entreprise pour les types 1100A et 1200 a été effectuée afin de déterminer ce pourcentage. La part du type 9100 inclue dans les « *Töpfe* » (64,3%) a

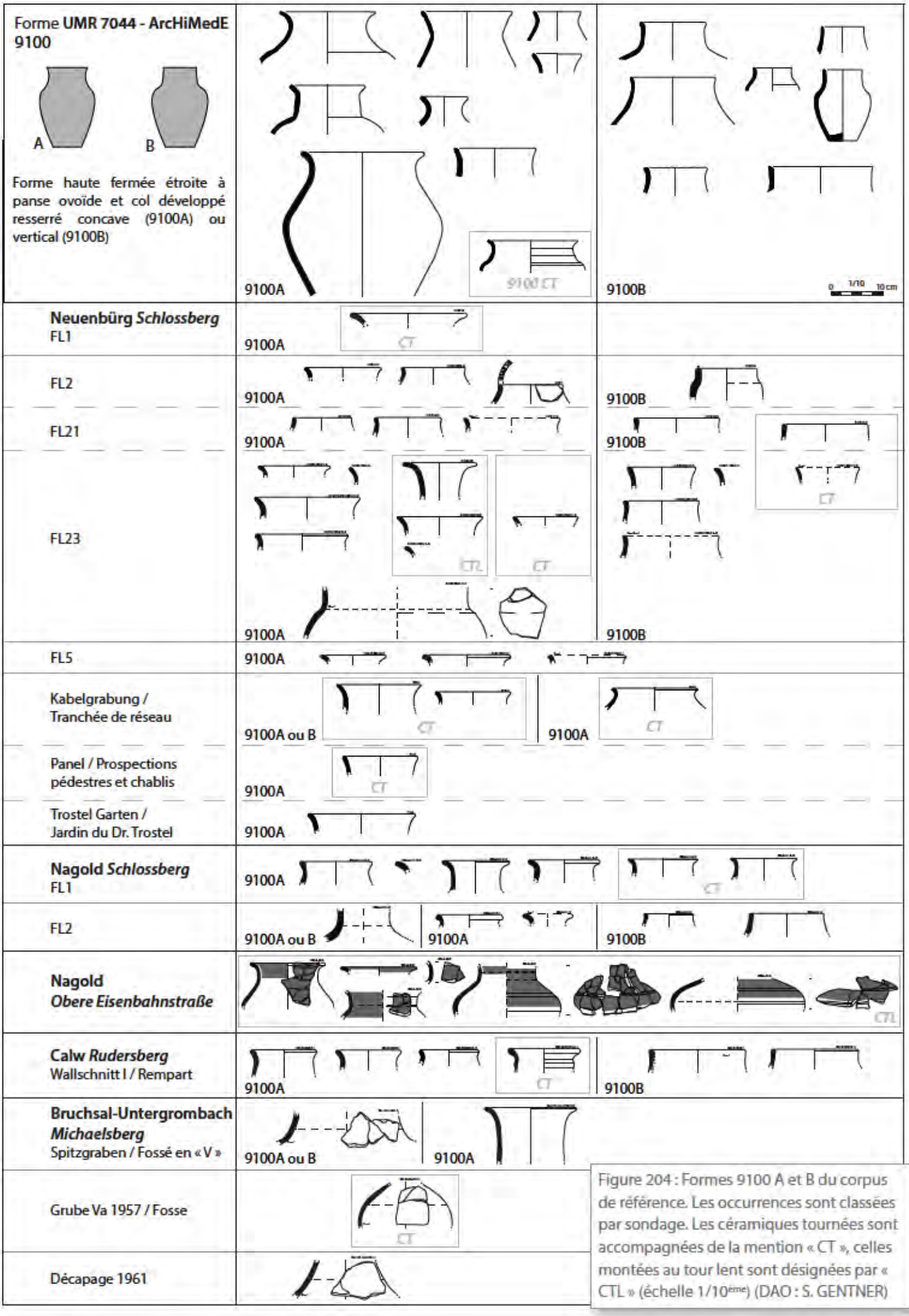


Figure 204 : Formes 9100 A et B du corpus de référence. Les occurrences sont classées par sondage. Les céramiques tournées sont accompagnées de la mention « CT », celles montées au tour lent sont désignées par « CTL » (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

(dû à l'emploi d'une autre typologie). Les sites de Breisach *Münsterberg*[1048] et Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*[1049], sujets à de nombreuses comparaisons avec notre corpus, ont aussi fourni des céramiques de ce type. Les deux variantes sont, une fois de plus, combinées dans les deux typologies de ces habitats[1050].
D'autres sites situés dans le Bade-Wurtemberg ont livré quelques-unes de ces formes. C'est par exemple le cas pour les sites wurtembergeois de Renningen *Kriegsbäume*[1051] et *Lauerhalde*[1052], Bönnigheim *Hirschel*[1053], Freiberg-Geisingen *Ried*[1054], Großbottwar *Teufelsäcker*[1055], Korntal-Münchingen *Kühäcker*[1056], Remseck-Aldingen *Gänsäcker*[1057], Waiblingen *Breites Feld*[1058], Waiblingen-Beinstein *Bildstöckle*[1059], Heilbronn-Böckingen *Sandgrube Sieber*[1060], *Landwehr*[1061], *Kastellbereich*[1062], *Haselter*[1063], *Kappelfeldle*[1064] et *Schafweinberge, Lortzingstraße*[1065], Heilbronn-Klingenberg *Beim Friedhof*[1066] et *Neipperger Höhe*[1067], Brackenheim-Stockheim *Puhäcker*[1068], Lauffen am Neckar *Rotenberg, Nord*[1069], *Köberer*[1070] et *Obere Konsten*[1071], Neuenstadt/Kocher *Gänsrain*[1072], Nordheim *Weihen*[1073], Schwaigern *Hängbaum/Berwanger Halde*[1074], et Aalen-Wasseralfingen *Katzenberg*[1075]. Elles apparaissent aussi dans le *Breisgau*[1076] (9100A : 11 NMI), notamment à Bischoffingen *Waldsberg* et Jechtingen *Kapellenfeld* mais aussi à Forchheim *Mühlenweg*[1077] (9100A : 1 NMI) et Mengen *Löchleacker*[1078] (9100A, 8 NMI et 1 NMI tourné). Un effectif de bouteilles, plus important, est attesté dans les habitats de plaine de Rottenburg *Siebenlinden*[1079] (9100A : 33 NMI) et de Eberdingen-Hochdorf *Reps*[1080] (9100A ; au minimum 22 bouteilles selon J. BIEL[1081]). Seuls quelques exemplaires proviennent des sites de hauteur les plus proches : 5 NMI de Heidelberg *Heiligenberg*

---

donc été multiplié à la part des *Töpfe* dans le corpus ancien (26,1%) avant de diviser le total par 100. Le résultat obtenu est d'environ 17%.
1048 BALZER 2009, notamment *Tafel* 16, n°6 ; 55, n°1 et n°4 ; 72, n°10.
1049 LUDWIG 2009, *Tafel* 56, n°199 ; 62, n°270 ; 64, n°298 ; 75, n°402.
1050 BALZER 2009 et LUDWIG 2009.
1051 KLEIN 2004, *Tafel* 9, n°12.
1052 KLEIN 2004, *Tafel* 13, n°9.
1053 KLEIN 2004, *Tafel* 27, n°4-5.
1054 KLEIN 2004, *Tafel* 36, n°1-2 et 38 B, n°13.
1055 KLEIN 2004, *Tafel* 44 D, n°2.
1056 KLEIN 2004, *Tafel* 49 A, n°3.
1057 KLEIN 2004, *Tafel* 61 C, n°3.
1058 KLEIN 2004, *Tafel* 67 A, n°1.
1059 KLEIN 2004, *Tafel* 67 C, n°5.
1060 KLEIN 2004, *Tafel* 70 A, n°3.
1061 KLEIN 2004, *Tafel* 71 B.
1062 KLEIN 2004, *Tafel* 73 A, n°1.
1063 KLEIN 2004, *Tafel* 75 A, n°1.
1064 KLEIN 2004, *Tafel* 77, n°12.
1065 KLEIN 2004, *Tafel* 79, n°3.
1066 KLEIN 2004, *Tafel* 82 B.
1067 KLEIN 2004, *Tafel* 82 C, n°1.
1068 KLEIN 2004, *Tafel* 93 C, n°4.
1069 KLEIN 2004, *Tafel* 102 B, n°5.
1070 KLEIN 2004, *Tafel* 106, n°8-9.
1071 KLEIN 2004, *Tafel* 113 C, n°3.
1072 KLEIN 2004, *Tafel* 124 D.
1073 KLEIN 2004, *Tafel* 126 A, n°2 et *Tafel* 126 B, n°1.
1074 KLEIN 2004, *Tafel* 128 C, n°4.
1075 KLEIN 2004, *Tafel* 153, n°3.
1076 RÖDER 1995, p.29 et 38.
1077 HACHTMANN 2011, *Abbildung* 39a n°19 et 39c n°20.
1078 LETTMANN 2013, p.177 et p.178 ; *Form* T3.7 et *Form* So6.
1079 HALD 2009, p.97 et 103.
1080 BIEL 2015, Tafel 7 n°1, 11 n°7, 44 n°5, 83 n°34-35, 86 n°18, 103 n°50, 114 n°192, 124 n°20, 140 n°2, 169 n°46, 197 n°4, 220 n°24, 223 n°28, 248 n°68-69, 260 n°47-48, 276 n°12 et 13, *Tafel* 280 A et 280 B n°2 ; soit 22 formes 9100A dessinées.
1081 BIEL 2015, p.81. Néanmoins, les comptages effectués par l'auteur ne différencient pas les sous-types 9100 et 9200.

(9100A)[1082], 1 de Hausen am Tann *Lochenstein* (9100A)[1083] et une découverte fortuite de Nagold *Schlossberg* peut correspondre à un pot-bouteille (9100A ou 6220A)[1084]. Enfin, 3 autres modèles ont été mis au jour pendant les fouilles de Singen am Hohentwiel *Mühlenzelgle* (9100A)[1085]. Parmi celles-ci, 2 proviennent d'une fosse datée du Hallstatt D3 et de La Tène A[1086], la troisième est issue d'un trou de poteau contemporain[1087] (HaD3 – LTA) (Figure 206, n°1). Une dernière bouteille mérite d'être évoquée pour ce site. Il s'agit d'une bouteille conique (9100) qui a été découverte dans une fosse du Hallstatt final et de La Tène ancienne[1088] (Figure 206, n°2). Des bons parallèles sont connus des habitats de Breisach *Münsterberg*[1089] (Grube 27/1 ; Hallstatt D3 ?), Colmar *Jardin des Aubépines*[1090] (Structure 419 ; silo daté de La Tène B), dans l'ensemble ancien de Neuenbürg *Schlossberg*[1091] et peut-être à Entzheim *In der Klamm*[1092] (Structure 5035 ; silo daté de La Tène A-B) (Figures 205, n°7 ; 206, n°3 et n°11 ; 209, n°9). Ces exemples de pots-bouteilles, à encolure resserrée, en particulier, sont des modèles plus proches des bouteilles que des pots, bien que leur profil incomplet incite à nuancer les identifications (voir 6210A et B). Plus à l'est, à Rottenburg *Siebenlinden*, une forme 9100A au profil presque complet est issue d'un silo daté du Hallsatt D3 et de La Tène A-B[1093] (Figure 206, n°4).

Les découvertes badoises effectuées pendant les fouilles anciennes (1907-1913)[1094] ou plus récentes (1980-1983)[1095] du *Heiligenberg* à Heidelberg n'ont pas pu être attribuées à un phasage précis. Les niveaux mélangés, dont elles sont issues, permettent seulement d'en déduire une datation laténienne (par exemple Figure 206, n°13).

Le corpus de Mengen *Löchleacker* comporte, en particulier, une forme 9100A montée au tour dont les 2/3 du profil sont conservés[1096] (Figure 205, n°38). Elle a été mise au jour dans un silo daté du Hallstatt D3 et de La Tène A1. La ressemblance de ce vase avec les cratères grecs est aisément perceptible.

Les modèles du *Kaiserstuhl* (de formes 9100A) les mieux calés chronologiquement ont été découverts à Breisach *Münsterberg*[1097]. Ce corpus est doublement important puisque plusieurs bouteilles, mises au jour in situ dans des environnements clos, présentent un état de conservation exceptionnel[1098]. Celles-ci ont sans doute été déposées entières dans les fosses. 3 exemplaires au profil conservé, de morphologie différente, ont été datés du Hallstatt D3. Un modèle au profil sinueux, proche des formes 6210B, a été livré par la fosse n°1/11[1099] (Figure 205, n°6). Les 2 autres formes hautes, également entières, ont été dégagées parmi les restes d'une fosse (n°2/26), qui correspond probablement à un silo[1100]. L'allure des 2 individus est ovoïde, cependant l'un possède une ouverture large à col développé éversé lorsque l'encolure de l'autre modèle, à pied, est resserrée (Figure 205, n°8 et 10). Ces trois exemples correspondent à des pots-bouteilles qui annoncent, dès le Hallstatt D3, les bouteilles de la séquence suivante. Celles-ci sont caractérisées par des cols plus étroits, resserrés, que l'on peut encore retrouver sur des pots-bouteilles de la phase transitoire. Ainsi, une encolure fragmentée de forme 9100A

1082 KLEIN 2012, *Tafel* 36, n°5, n°7 et n°9, p.216 et p.218 ; *Tafel* 36, n°6 et 8, p.250-251.
1083 BIEL 1987, *Tafel* 75, n°469 et p.269.
1084 HALD 2009, *Tafel* 24 C.
1085 HOPERT 1995, *Tafel* 34, n°403-404 et p.105 ; *Tafel* 85, n°869 et p.122.
1086 HOPERT 1995, *Tafel* 34, n°403-404 et p.105.
1087 HOPERT 1995, *Tafel* 85, n°869 et p.122.
1088 HOPERT 1995, *Tafel* 81, n°830 et p.120.
1089 BALZER 2009, *Tafel* 186, n°2 et p.308.
1090 ROTH-ZEHNER dir. 2008, Planche 175, n°396.948/953/973.41 et Annexe 2.
1091 JENSEN 1986, *Tafel* 8 n°35 (9100A ou 6210A).
1092 LANDOLT et al. 2007, p.285, Figure 280, n°5.
1093 HALD 2009, *Tafel* 132 n°1, p.490.
1094 KLEIN 2012, *Tafel* 36, n°6 et 8, p.250-251.
1095 KLEIN 2012, *Tafel* 36, n°5, n°7 et n°9, p.216 et p.218.
1096 LETTMANN 2013, *Abbildung* 55 n°13 et p.261.
1097 BALZER 2009, notamment *Tafel* 55, n°1 et n°4 ; 72, n°10.
1098 BALZER 2009, par exemple p.249, *Abbildung* 88.
1099 BALZER 2009, *Tafel* 16, n°6 et p.234.
1100 BALZER 2009, *Tafel* 55, n°1 et 4, p.250.

Hallstatt D

500

D3

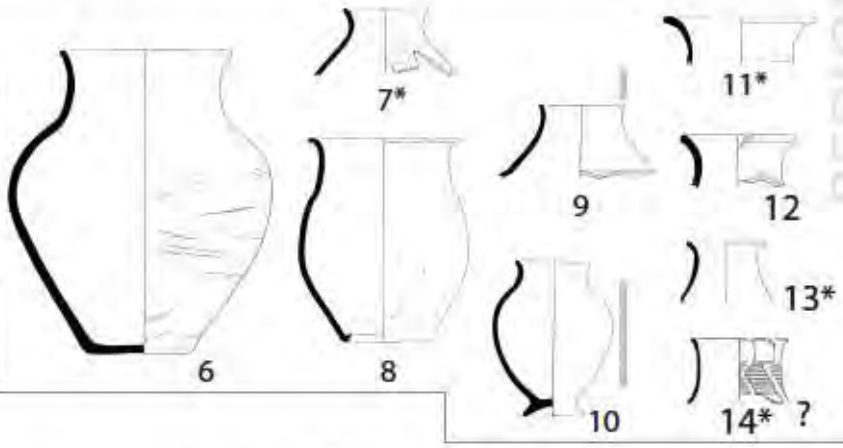
PERIODE DE TRANSITION

Herbertingen-
Hundersingen
Heuneburg

Herbertingen-
Hundersingen
Heuneburg
Außensiedlung



Breisach *Münsterberg*



Nagold
Obere Eisenbahnstraße



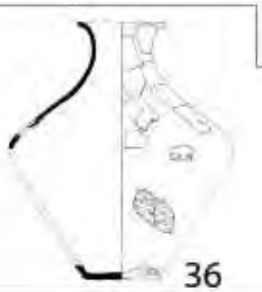
Merdingen
Breisacher Weg



Forchheim Mühlenweg

Eberdingen-Hochdorf
Reps

Freiberg-Geisingen *Ried*



Mengen Löchleacker

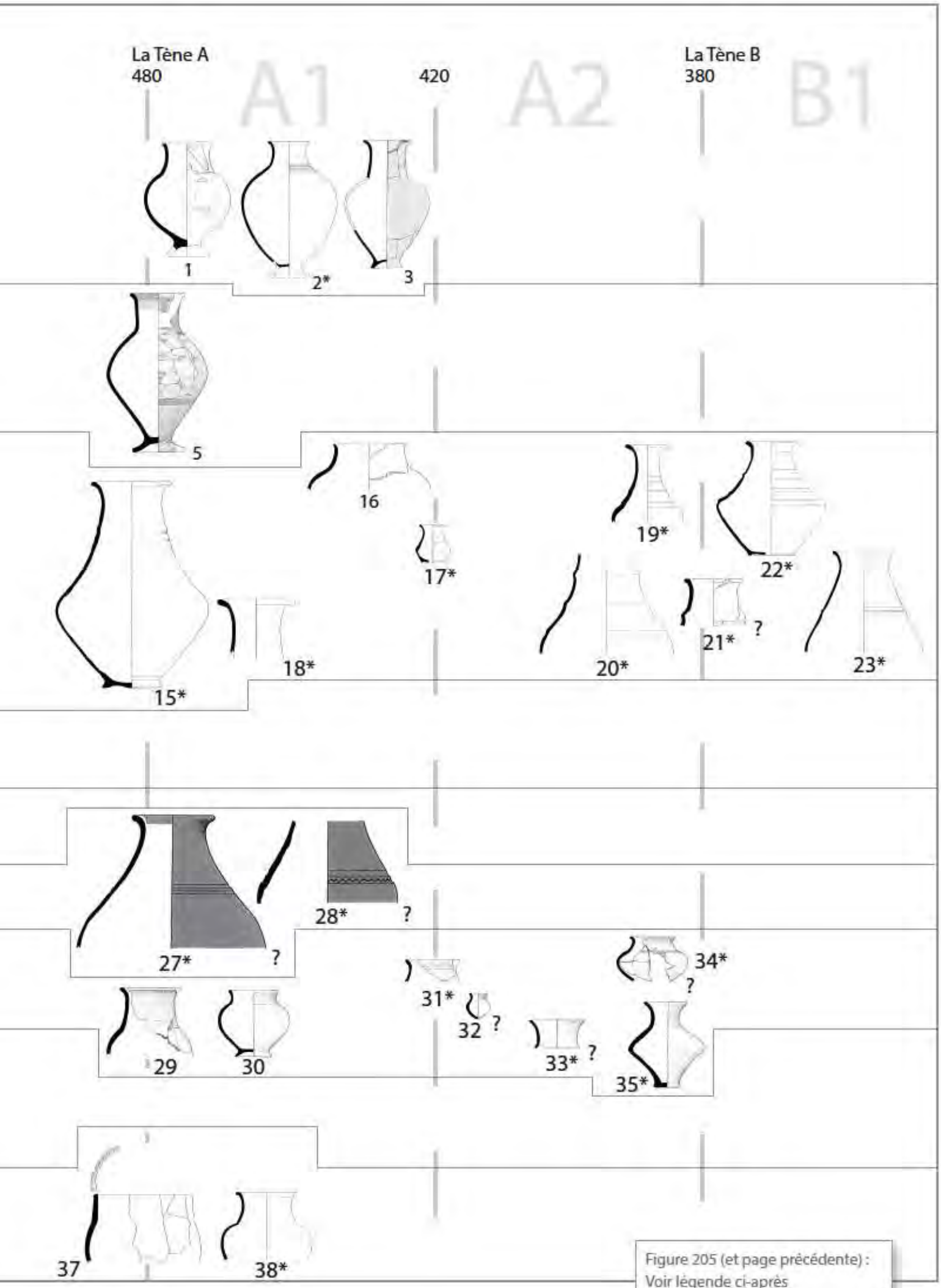


Figure 205 (et page précédente) :
Voir légende ci-après

Figure 205 (pages précédentes) :
Evolution des formes 9100A, 9100 B et 9200 du Hallstatt D3 à La Tène B1.
L'emplacement du dessin indique la période d'apparition de la forme représentée.
Les céramiques tournées sont différenciées par un « * », celles montées au tour lent par un « ° » (échelle 1/10ème)
(modifications : S. GENTNER)

1 : d'après VAN DEN BOOM 1989, *Tafel* 19, n°131
2 : d'après VAN DEN BOOM dans : GERSBACH 1996, *Tafel* 2, n°6
3 : d'après VAN DEN BOOM 1989, *Tafel* 19, n°130
4 et 5 : d'après KURZ 2000, *Tafel* 106 n°1417 (n°4) et *Tafel* 105 n°1412 (n°5)
6 à 23 : d'après BALZER 2009, *Tafel* 16 n°6 (n°6), 186 n°2 (n°7), 55 n°1 (n°8) et 4 (n°10), 167 n°4 (n°9), 130 n°1 (n°11), 72 n°10 (n°12), 71 n°2 (n°13), 166 n°1 (n°14), *Tafel* 70 (n°15), 167 n°4 (n°16), 35 n°2 (n°17), 76 n°1 (n°18), 81 n°8 (n°19), 123 n°1 (n°20), 141 n°9 (n°21), 132 n°6 (n°22), 93 n°8 (n°23)
24 et 25 : S. GENTNER
26 : d'après HACHTMANN 2011, *Abbildung* 39a, n°6
27 et 28 : d'après HACHTMANN 2011, Abbildung 39a
29 à 35 : d'après BIEL 2015, *Tafel* 7 A n°1 (n°29), 280 B n°2 (n°30), 197 n°4 (n°31), 276 n°12 (n°32), 260 n°47 (n°33), 280 A (n°34), 260 n°45 (n°35)
36 : d'après KLEIN 2004, Tafel 36, n°1
37 et 38 : d'après LETTMANN 2013, *Abbildung* 72 n°17 (n°37) et *Abbildung* 55 n°13 (n°38)

a été découverte dans la fosse 3/3A, datée du Hallstatt D3 et de la période de transition avec La Tène A1[1101]. L'inflexion de sa panse, à proximité de la rupture du col, suggère un élargissement contigu du profil (et non un resserrement cylindrique) (Figure 205, n°12). Un dernier exemple de Breisach, monté au tour et cannelé sur l'encolure, peut être attribué aux deux variantes de forme 9100 en l'absence de son corps[1102]. En effet, ce fragment de col, issu de niveaux mélangés, est à la fois concave et vertical (Figure 205, n°14). Celui-ci n'est pas sans rappeler les bouteilles de Herbertingen-Hundersingen *Heuneburg*. Plusieurs bouteilles ventrues ont été mises au jour dans cet habitat « princier »[1103]. Une occurrence, décorée de cannelures sur l'encolure, provient d'un bâtiment daté de La Tène A1 (*Fläche* 59a-59b)[1104](Figure 205, n°1). Un autre vase, monté au tour, est décoré par 3 cannelures placées au début de l'encolure[1105] (non représenté). Cependant, la datation de ce vase balustre n'a pas pu être déterminée. Le passage à l'encolure est encore marqué sur un autre vase de ce type, mais cette fois par quatre lignes horizontales décorées à la molette[1106] (Figure 205, n°2). Les restes d'aplats graphités ont été observés sur cette céramique montée au tour, mise au jour dans un bâtiment daté de La Tène A1 (*Haus* 1). Le bâtiment daté de La Tène A1 déjà cité précédemment (*Fläche* 59a-59b) a aussi livré un exemplaire de bouteille à carène médiane, graphitée sur toute la surface externe, dont l'identification typologique peut tant correspondre aux formes 9100 qu'au type 9200[1107]. En effet, son encolure est développée resserrée, mais sa carène est encore haute (Figure 205, n°3).
Deux autres exemplaires, de modèle similaire, sont connus des fouilles anciennes de l'*Außensiedlung*[1108]. Il s'agit d'une bouteille graphitée, à pied, ouverture éversée, col rectiligne et carène médiane (Figure 205, n°5). Celle-ci a été découverte pendant la campagne de fouille de 1959, dans le tumulus 4 de *Gießübel-Talhau* (Hügel 4, *Fläche* 14)[1109]. Le deuxième exemple de bouteille à pied et carène arrondie haute détient un col

1101 BALZER 2009, *Tafel* 72, n°10 et p.258.
1102 BALZER 2009, *Tafel* 166, n°1 et p.298.
1103 Notamment VAN DEN BOOM 1989, *Tafel* 19 et GERSBACH 1996, *Tafel* 2, voir aussi LANG 1974, *Tafel* 1.
1104 VAN DEN BOOM 1989, *Tafel* 19, n°131 et p.92.
1105 VAN DEN BOOM 1989, *Tafel* 51, n°585 et p.108.
1106 VAN DEN BOOM dans : GERSBACH 1996, *Tafel* 2, n°6 et p.149.
1107 VAN DEN BOOM 1989, *Tafel* 19, n°130 et p.92.
1108 KURZ 2000, *Tafel* 105 n°1412 et 106 n°1417 ; p.126 et 355.
1109 KURZ 2000, *Tafel* 105 n°1412.

plus concave[1110]. Néanmoins, la partie haute du vase n'a pas été préservée, l'embouchure a donc été restituée. Des traces de graphite ont été observées sur la partie basse et sur le col de la céramique, la partie centrale était peinte en rouge (Figure 205, n°4). Cette bouteille a été mise au jour pendant les premières fouilles du tumulus 1 de la nécropole de *Gießübel-Talhau* en 1876-1877. Les 2 bouteilles, datées du Hallstatt D3 et du début de La Tène A1, ont été découvertes posées à la verticale. Ainsi, la question de leur appartenance funéraire, qui a déjà été évoquée par les fouilleurs, ne peut pas être confirmée ou infirmée, en raison d'un substrat lœssique décarbonaté[1111].

L'aplat de graphite, combiné à des cannelures, a aussi été attesté en contrebas du *Schlossberg*, dans un bâtiment excavé daté de la fin du Hallstatt D3 à Nagold *Obere Eisenbahnstraße* (Figure 205, n°24 et 25). Il s'agit de plusieurs fragments d'un pot-bouteille, fini au tour, de forme 9000 (peut-être 9100A ; Planche 51 ; voir aussi « II.2 Observations macroscopiques »). Cette association décorative sur les bouteilles est également attestée dans le *Breisgau*. Un élément de panse de Merdingen *Breisacher Weg*[1112] en particulier semble correspondre aux tessons de Nagold *Obere Eisenbahnstraße*. Ce premier, probablement apparenté à une bouteille, est graphité jusqu'au pli de la carène tout comme l'exemplaire de Nagold (Figure 205, n°26). Les cannelures de la partie supérieure du vase y sont aussi recouvertes par l'aplat de graphite. Celles-ci peuvent cependant comporter des incisions en zig-zag à Merdingen. Plusieurs éléments issus des fosses de Forchheim *Mühlenweg* attestent encore cette technique décorative, sur des bouteilles cannelées parfois incisées, entre le Hallstatt D3 et La Tène C[1113]. Ces vases montés au tour sont apparentés au type 9200 (Figure 205, n°27 et 28). Des tessons ou des petits fragments de bouteilles tournées ou finies au tour puis décorées de graphite sont aussi connues dans cette région à Gundelfingen *Zähringer Burgberg* et Endingen *Schwalbenpfad*[1114]. Il s'agit probablement d'un style décoratif datant du Hallstatt D3 et de La Tène A, mais une datation de La Tène A-B ne peut pas être entièrement évincée selon V. HACHTMANN, faute d'occurrences et de structures bien datées[1115]. Ajoutons que cette technique décorative (graphite) existe aussi à Bodman-Ludwigshafen *Hals*[1116] sur des formes basses datées du Hallstatt D3 et de La Tène A (1200 CNT et 2200A CT ; Figure 170, n°15).

Dans le Neckar moyen, plusieurs formes 9100A, dont le profil est bien conservé, sont attestées à Eberdingen-Hochdorf *Reps*. Le premier exemple a été découvert dans une fosse oblongue (1102/6)[1117]. Cette bouteille à col développé, donnant sur un corps ovoïde, ressemble aux modèles précités de la *Heuneburg* (Figure 205, n°29). Une bouteille ventrue, à pied, a été mise au jour dans le comblement de la fosse 2510/1[1118] (Figure 205, n°30). Le pot-bouteille, issu du silo 2600/1, peut correspondre aux formes 9100A ou 6220A[1119]. Cette céramique montée au tour possède un épaulement marqué par 2 cannelures horizontales (Figure 205, n°34). Un autre fragment de forme haute monté au tour est décoré de 2 baguettes sur l'encolure. Il a été aperçu dans le silo 2007/3[1120] (bien qu'il puisse éventuellement correspondre à la variante tronconique des formes 9200 ; Figure 205, n°31). Une forme 9100A de petite taille a pu être observée parmi les restes d'une fosse oblongue (2697/12)[1121] (Figure 205, n°32). Enfin, une encolure montée au tour, décorée d'une baguette, peut correspondre aux formes 9100 (Figure 205, n°33). Celle-ci a été mise au jour dans le bâtiment excavé 2406/1[1122].

1110 KURZ 2000, *Tafel* 106 n°1417.
1111 KURZ 2000, p.126.
1112 HACHTMANN 2011, *Abbildung* 39a, n°6 („Merdingen").
1113 HACHTMANN 2011, *Abbildung* 39a, n°3 et 6 („Forchheim").
1114 HACHTMANN 2011, *Abbildung* 39a („*Zähringer Burgberg*" et „Endingen").
1115 HACHTMANN 2011, p.75-81 et 92-94.
1116 HOPERT et al. 1998, *Abbildung* 14 n°235 et 238, 15 n°248, p.123-124 et 126.
1117 BIEL 2015, *Tafel* 7 A, n°1 et p.130.
1118 BIEL 2015, *Tafel* 276, n°12 et p. 285.
1119 BIEL 2015, *Tafel* 280 B, n°2 et p.288.
1120 BIEL 2015, *Tafel* 197, n°4 et p.241.
1121 BIEL 2015, *Tafel* 280 A et p.288.
1122 BIEL 2015, *Tafel* 260, n°47 et p.276.

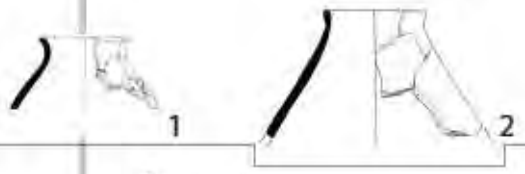
Hallstatt D3

La Tène A
480

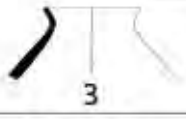
A1

PERIODE DE TRANSITION

Singen am Hohentwiel
Mühlenzelgle



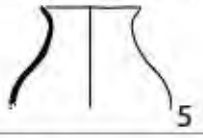
Neuenbürg *Schlossberg*
Altfunde



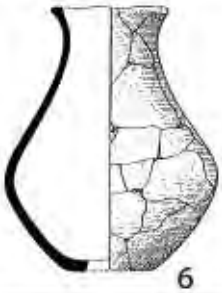
Rottenburg *Siebenlinden*



Eckwersheim
Burgweg Links

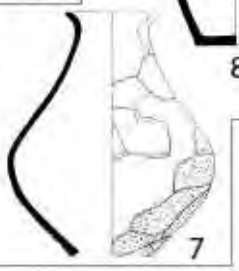


Riegel am Kaiserstuhl
Kabelgraben

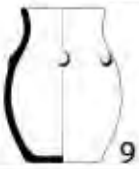


Heilbronn-Böckingen
Kappelfeldle





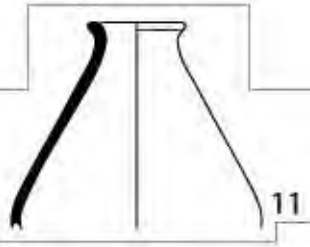
Waiblingen-Beinstein
Bildstöckle



Bad Mergentheim-
Neuenkirchen *Wolfental*



Entzheim *In der Klamm*



Mittelhausen *Liesbuehl,*
Gimbretter Weg

Heidelberg *Heiligenberg*

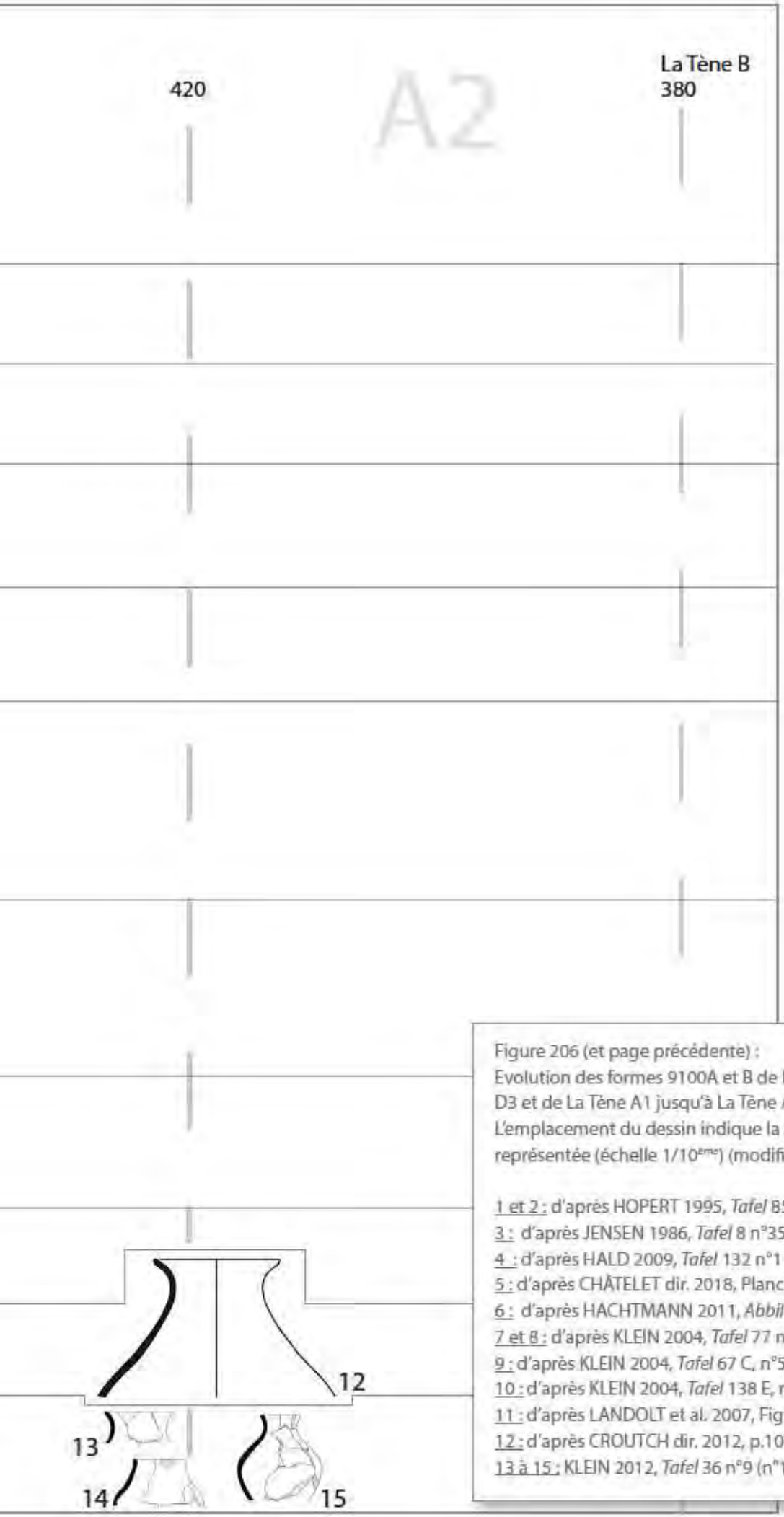


Figure 206 (et page précédente) :
Evolution des formes 9100A et B de la période de transition du Hallstatt D3 et de La Tène A1 jusqu'à La Tène A2.
L'emplacement du dessin indique la période d'apparition de la forme représentée (échelle 1/10ème) (modifications : S. GENTNER)

1 et 2 : d'après HOPERT 1995, *Tafel* 85, n°869 (n°1) et *Tafel* 81, n°830 (n°2)
3 : d'après JENSEN 1986, *Tafel* 8 n°35
4 : d'après HALD 2009, *Tafel* 132 n°1
5 : d'après CHÂTELET dir. 2018, Planche 7, n°11
6 : d'après HACHTMANN 2011, *Abbildung* 39c n°2
7 et 8 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 77 n°8 (n°7) et *Tafel* 77, n°12 (n°8)
9 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 67 C, n°5
10 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 138 E, n°1
11 : d'après LANDOLT et al. 2007, Figure 280, n°5
12 : d'après CROUTCH dir. 2012, p.107, Figure 62, n°9
13 à 15 : KLEIN 2012, *Tafel* 36 n°9 (n°13), 36 n°10 (n°14) et 32 n°1 (n°15)

Les sites de plaine, en périphérie de Eberdingen-Hochdorf, présentent aussi des formes 9100A dans leurs assemblages céramiques. Une forme 9100A est notamment attestée à Freiberg-Geisingen *Ried*, dans une fosse fouillée en 1978 et datée du Hallstatt D3 (*Grube* 27 ; Figure 205, n°36). Ce modèle à carène médiane, col développé, et décoré de concavités (impressions ?) disposées en trigones sur l'épaule, n'est cependant pas entier. En effet, la majeure partie du vase dessiné correspond à une restitution[1123].
Un pot-bouteille ovoïde de forme 9100A, daté du Hallstatt final et de La Tène ancienne a été découvert à Waiblingen-Beinstein *Bildstöckle*[1124], dans une fosse (*Grube* 1 ; Figure 206, n°9). Celle-ci a été fouillée en 1973 à la suite des travaux de rectification d'un fossé. Ce vase est décoré de boutons. Un autre pot-bouteille, bitronconique, a été signalé en 1933 à Heilbronn-Böckingen *Kappelfeldle*[1125], pendant la construction d'une route (*Zaubergäustraße* ; Figure 206, n°8). Cette découverte fortuite est aussi datée du Hallstatt final et de La Tène ancienne. Les pots-bouteilles sont également présents dans les corpus des habitats de plaine alsaciens. Les exemplaires les mieux conservés peuvent être observés à Geispolsheim *Schwobenfeld*[1126] notamment, où 2 formes 9100A, une de grande taille (Structure 5725), l'autre plus petite (Structure 5417) ont été mises au jour dans deux silos datés de La Tène A-B (Figure 208, n°19 et 20). Les bouteilles de grande taille sont connues des corpus de Obernai *PAEI*[1127] et Mittelhausen *Liesbuehl, Gimbretter Weg*[1128] (Figures 206, n°12 et 208, n°16). Cependant, ces 2 occurrences concernent des formes conservées à environ 50%, dont le col développé resserré invite à élargir leur identification aux sous-types 9100A et 9200. Les 2 modèles d'Obernai (Structure 3078) et de Mittelhausen (Structure 60) ont chacun été découverts dans un silo daté de La Tène ancienne. Un pot-bouteille à col moins resserré (presque « en quille »), de plus petite taille, apparenté à celles-ci, a été attesté dans le corpus d'Eckwersheim *Burgweg Links*[1129] (Figure 206, n°5). Il appartient à l'assemblage céramique issu d'un silo (Structure 1056), daté du Hallstatt D3 et de La Tène A-B.
Une autre bouteille de petit gabarit provient d'un silo de Geudertheim *Heiligenhauesel II*[1130] (Structure 6). Cette forme 9100A, à col resserré oblique et épaulement marqué, est datée de La Tène A1b-A2a (Figure 208, n°3). Le silo n°52 de l'habitat de Colmar *Jardin des Aubépines*[1131], daté de La Tène B, a livré une bouteille de type 9100A montée au tour et décorée de deux baguettes (Structure 52) (Figure 209, n°10). Enfin, une dernière occurrence, issue d'une nécropole de la Forêt de Haguenau, mérite d'être évoquée ici. Il s'agit d'un col de bouteille ventrue, peut-être balustre, monté au tour, découvert à Schweighouse *41075* (Figure 208, n°14). L'encolure, archéologiquement complète ressemble aux exemplaires observés à la *Heuneburg*. Celle-ci, décorée par deux cannelures légères à la jonction du col et de la panse, date fort probablement de La Tène ancienne (La Tène A2 ?).
L'état de conservation des modèles identifiés dans notre corpus de référence est beaucoup plus problématique. En effet, seuls 3 éléments de col, semblent matérialiser des encolures complètes ou presque complètes. La jonction entre l'encolure des formes 9100A et leur panse n'a jamais pu être observée au sein des 32 modèles déterminés dans notre corpus de sites de hauteur. L'encolure la mieux conservée correspond au recollage de plusieurs fragments brûlés découverts dans le fossé de Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg* (Planche 60, n°4 ; Figure 208, n°8). D'après son diamètre d'ouverture important (17 cm), ce vase semble d'assez grande taille. De plus, la cassure dans la partie rectiligne du col suggère une continuité de l'encolure au-delà de celui-ci. Néanmoins, il

1123 KLEIN 2004, *Tafel* 36, n°1 ; p.237 et 242.
1124 KLEIN 2004, *Tafel* 67 C, n°5 et p.278.
1125 KLEIN 2004, *Tafel* 77, n°12 et p.287.
1126 LANDOLT et al. 2013, p.283, Figure 467, n°7 et p.296, Figure 480, n°6 ; Annexe 1.
1127 FELIU dir. 2017, p.116, Figure 117, n°3078-07.
1128 CROUTCH dir. 2012, p.107, Figure 62, n°9 et p.210.
1129 CHÂTELET dir. 2018, p.447, Planche 7, n°11 et Inventaire n°1.
1130 RAULT et al. 2014, p.101, n°12-6260-TCR-6-15 et Annexe 8.
1131 ROTH-ZEHNER dir. 2008, Planche 154 et Annexe 2.

n'est pas possible d'en déduire la forme du profil de la panse. Un cas presque similaire a été observé pour l'encolure d'une bouteille de Neuenbürg *Schlossberg* (Planche 12, n°1 ; Figure 208, n°10). Il s'agit d'un col resserré à l'embouchure très éversée. Un élargissement du profil du col à la cassure (du moins une inflexion sortante), semble indiquer l'arrivée du corps du vase. Mais là encore, ce dernier ne peut pas être confirmé, bien qu'il ressemble aux encolures des bouteilles de Herbertingen-Hundersingen. Notre dernier exemple, provenant de Nagold *Schlossberg* (Planche 38, n°8 ; Figure 208, n°12), peut être aisément rattaché aux formes hautes ovoïdes à col. Celui-ci comporte une cassure caractéristique du décollement des encolures. En effet, la partie verticale du col a été brisée à sa jointure avec l'épaulement de la panse.

La variante B de cette forme céramique, attestée à Bischoffsheim *AFUA du Stade*[1132], Wolfgantzen *Niederfeld*[1133], Souffelweyersheim *Les 7 Arpents*[1134], Illfurth *Britzgyberg*[1135] et Rosheim *Mittelweg*[1136] (pour l'Alsace), a pu être déterminée 13 fois dans notre corpus. Majoritairement de confection grossière (11 individus), elles représentent 3% de l'ensemble du corpus et 9% du faciès des formes hautes (Figure 187). Elles ont été identifiées sur trois des quatre sites de hauteur de référence : les fouilles du *Michaelsberg* n'en ont pas livré. Les formes 9100B sont représentées par 9 individus à Neuenbürg (3% du faciès, 11% des formes hautes), 2 occurrences à Nagold (2% du faciès, 5% des formes hautes) et 2 autres bouteilles à Calw (5% du faciès, 18% des formes basses).
Quelques parallèles à cette variante de forme ont été aperçus dans les corpus des sites wurtembergeois de Lauffen am Neckar *Rotenberg, Nord*[1137], Leingarten-Schluchtern *Karlsruher Straße*[1138], Langenburg-Oberregenbach *Ortsbereich*[1139], ou badois de Heidelberg *Heiligenberg*[1140], Mengen *Löchleacker*[1141] (9100B, 6 NMI ? pots à bord rectiligne) et Breisach *Münsterberg*[1142], ou encore dans plusieurs habitats du *Breisgau*[1143] (9100B : 19 NMI). Le corpus du *Münsterberg* présente notamment 2 encolures verticales, bien qu'elles soient légèrement éversées. Les 2 occurrences de pots-bouteilles correspondent à des pots dotés d'encolures de bouteilles. Elles ont été mises au jour dans des silos, datés de La Tène A[1144] (*Grube* 1/33 ; Figure 205, n°16) et peut-être du Hallsatt D3[1145] (*Grube* 19/8A ; Figure 205, n°9).
Les campagnes de fouille 1980-1983 de l'habitat de hauteur fortifié de Heidelberg *Heiligenberg* ont aussi attesté une partie haute de forme 9100B[1146] (Figure 206, n°14). Celle-ci provient de niveaux laténiens mélangés. Elle ressemble à la bouteille de Geudertheim, en version plus « archaïque », plus sinueuse et moins segmentée (voir ci-dessus ; Figure 208, n°3). Ce profil sinueux évoque les caractéristiques des céramiques du début de La Tène ancienne, phase après laquelle les registres des vases sont plus marqués et plus anguleux, surtout en fin de séquence.
Une encolure verticale et cylindrique a été découverte à Lauffen am Neckar *Köberer*[1147], lors de travaux de construction en 1971 (Figure 208, n°1). Cet exemplaire appartenait au comblement d'un bâtiment excavé daté de La Tène A-B. Un seul pot-bouteille de

1132 ADAM et al. 2011, p.149, Structure 775.
1133 ADAM et al. 2011, p.241.
1134 LEFRANC / BOËS / VEBER 2008, p.54 ; 1 NMI.
1135 DELNEF / ADAM / BOYER / 2009, Figure 6 n°2, US 194 ; 1 NMI du Hallstatt D3.
1136 JEUNESSE / MENIEL / RÖDER 1993, p.129, *Tafel* 26, n°5 et ADAM et al. 2011, p.223, Structure 100.
1137 KLEIN 2004, *Tafel* 102 B, n°6.
1138 KLEIN 2004, *Tafel* 117 A, n°2.
1139 KLEIN 2004, *Tafel* 136 B, n°7.
1140 KLEIN 2012, *Tafel* 36, n°10 et p.220.
1141 LETTMANN 2013, p.175 ; Form T2.6.
1142 BALZER 2009, en particulier *Tafel* 37, n°1 et *Tafel* 167, n°4.
1143 RÖDER 1995, p.29 et 38.
1144 BALZER 2009, *Tafel* 37, n°1 et p.241.
1145 BALZER 2009, *Tafel* 167, n°4 et p.298.
1146 KLEIN 2012, *Tafel* 36, n°10 et p.220.
1147 KLEIN 2004, *Tafel* 105, n°10 et p.315.

Mengen *Löchleacker*[1148], assez bien conservé, correspond aux formes 9100B dans cet habitat de plaine (Figure 205, n°37). Il s'agit d'une panse de profil sub-sphérique sur laquelle a été montée un col cylindrique. Ce pot -ou cette bouteille- à lèvre à décor ongulaire a été mis au jour dans un bâtiment excavé daté du Hallstatt D3 et de La Tène A1[1149]. Ce type décoratif apparaît régulièrement sur les lèvres des pots ou des bouteilles de confection grossière. Il est par exemple attesté sur une forme haute de Bad Krozingen *Im Sinnighofen*[1150] et sur un pot-bouteille de Neuenbürg *Schlossberg* (Planche 4, n°4 et Figure 208, n°2). Ce dernier site de hauteur présente une forme 9100B de confection assez grossière, à petit col cylindrique (Planche 4, n°2 ; Figure 208, n°11). Néanmoins, la fragmentation globale des poteries corrobore encore les difficultés d'identification mentionnées à maintes reprises dans ce chapitre. Par conséquent, une seule encolure de forme 9100B de Nagold *Schlossberg* présente un léger départ de panse en partie basse de son cylindre (Planche 45, n°11).

De manière générale, le sous-type 9100B apparaît donc moins souvent que les modèles 9100A, en Alsace comme dans le Bade-Wurtemberg. Les formes 9100 sont parfois difficiles à attribuer à l'une des deux variantes, selon la taille de leur profil conservé. Si la causalité de leur fréquence d'apparition, très hétérogène, n'est pas encore comprise, il semblerait que les bouteilles, dans leur globalité, correspondent au fossile directeur le moins représenté dans les assemblages céramiques du début de La Tène. Pourtant, ce type céramique est exclusivement observé à partir des périodes du Hallstatt final et de La Tène ancienne en Alsace, mais aussi au Bade-Wurtemberg. Les bouteilles sont à la fois plus fragmentées et sans doute moins nombreuses dans les services.

Mais avant de conclure hâtivement par ces hypothèses, voyons au préalable la situation du sous-type 9200.



Les formes 9200

La forme 9200 se caractérise par un diamètre d'ouverture inférieur ou égal à 12 cm, un col resserré développé et une carène souvent en position basse[1151]. Quelques exceptions, pouvant aller jusqu'à 15 cm de diamètre à l'ouverture, ont été prises en compte dans cette catégorie lorsque le col très resserré et l'allure du profil confirment son identification. En effet, nous avons pris le parti d'inclure tous les vases à col très développé et concavité assez marquée dans ce groupe, quelle que soit leur hauteur, par souci de cohérence typologique. Ainsi, notre répartition permet de différencier la morphologie des vases de profil ovoïde à plus « petit » col (type 9100) et les exemplaires à carène basse à col « très » développé (type 9200). Si leur lien évolutif *stricto sensu* ne peut pas être prouvé, il s'agit de deux catégories à la fois bien distinctes et apparentées morphologiquement. Le « canon » inspirant les variantes évoluées des formes 9200 est, à notre sens, le type des *Linsenflache* (bouteilles à panse surbaissée en forme de lentille) qui sont connues dès La Tène A en Europe centrale[1152]. Les formes 9100, en revanche, semblent plutôt s'orienter vers la catégorie des bouteilles ventrues et des vases balustres à col court.

Apparentée au type précédent (9100) cette forme est déjà connue dans le corpus ancien du *Schlossberg*. En effet, ces récipients forment 7% (environ)[1153] du faciès des découvertes anciennes. Dans notre corpus, les vases de type 9200 (au nombre de 18) représentent 4% de l'ensemble et 12% du faciès des formes hautes (Figure 187).

1148 LETTMANN 2013, p.175 ; *Form* T2.6.
1149 LETTMANN 2013, *Abbildung* 72 n°17 et p.281.
1150 RÖDER 1995, *Tafel* 7, n°4.
1151 ADAM et al. 2011, p.53.
1152 ZEILER 2010, p.82, *Abbildung* 60.
1153 Ce résultat a été obtenu en additionnant la part des « *Flaschen* » tournées et des « *Flaschen* » non tournées dans le corpus ancien, avant de diviser la somme totale par deux. Il en résulte donc le pourcentage des formes 9200 dans le corpus des découvertes anciennes.

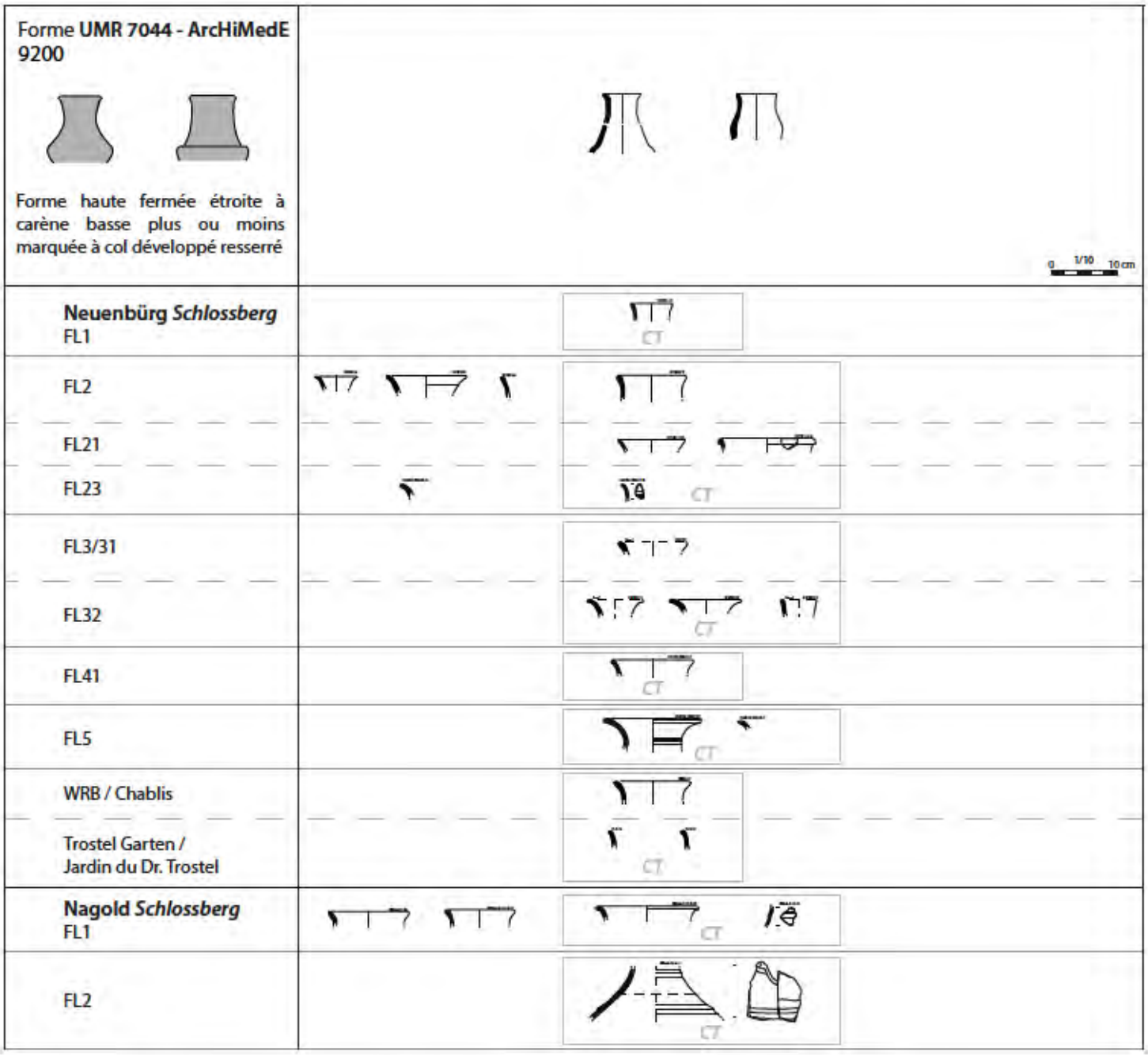


Figure 207 : Formes 9200 du corpus de référence. Les occurrences sont classées par sondage. Les céramiques tournées sont accompagnées de la mention « CT » (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

Leur distribution est exclusive à deux sites de hauteur du *Nordschwarzwald*, Neuenbürg (15 NMI, 6% du faciès et 18% des formes hautes) et Nagold (3 NMI, 2% du faciès et 7% des formes hautes).

Ces dernières sont de confection grossière (11 NMI) et fine (7 NMI), montées au tour (12 CT), ou modelées (6 CNT) dans nos corpus de référence. Les formes 9200 sont aussi attestées sur des sites du Bade-Wurtemberg voisins ou proches du nord de la Forêt-Noire. Les corpus des sites de Besigheim *Neusatz*[1154], Bönnigheim *Hirschel*[1155], Freiberg-Geisingen *Ried*[1156], Korntal-Münchingen *Kühäcker*[1157], Kornwestheim

1154 KLEIN 2004, *Tafel* 23, n°1.
1155 KLEIN 2004, *Tafel* 28 C, n°1.
1156 KLEIN 2004, *Tafel* 36, n°1.
1157 KLEIN 2004, *Tafel* 49 A, n°5.

A1

La Tène A

480 420

Lauffen am Neckar
Köberer

Bad Krozingen
Im Sinnighofen

Geudertheim
Heiligenhauesel II

Hatten *Maegstub* 13/4

Hausen am Tann
Lochenstein

Bruchsal-Untergrombach
Michaelsberg

Nagold *Schlossberg*
Altfunde

Neuenbürg *Schlossberg*

Nagold *Schlossberg*

Schweighouse *41075*

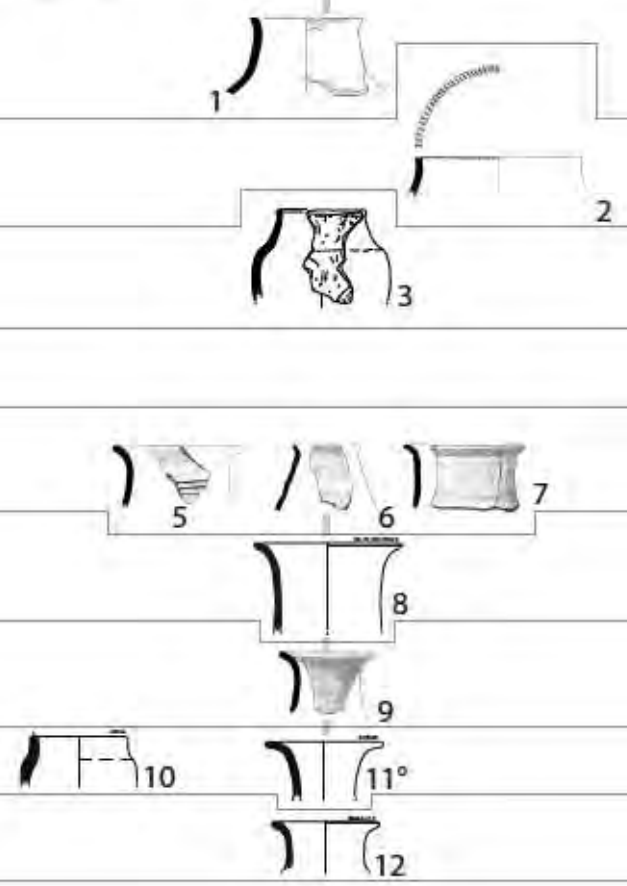
Obernai *PAEI*

Birkenfeld *Grab 1*

Reutlingen *Achalm,*
Rappenplatz

Geispolsheim
Schwobenfeld

Duntzenheim *Rainwasen*



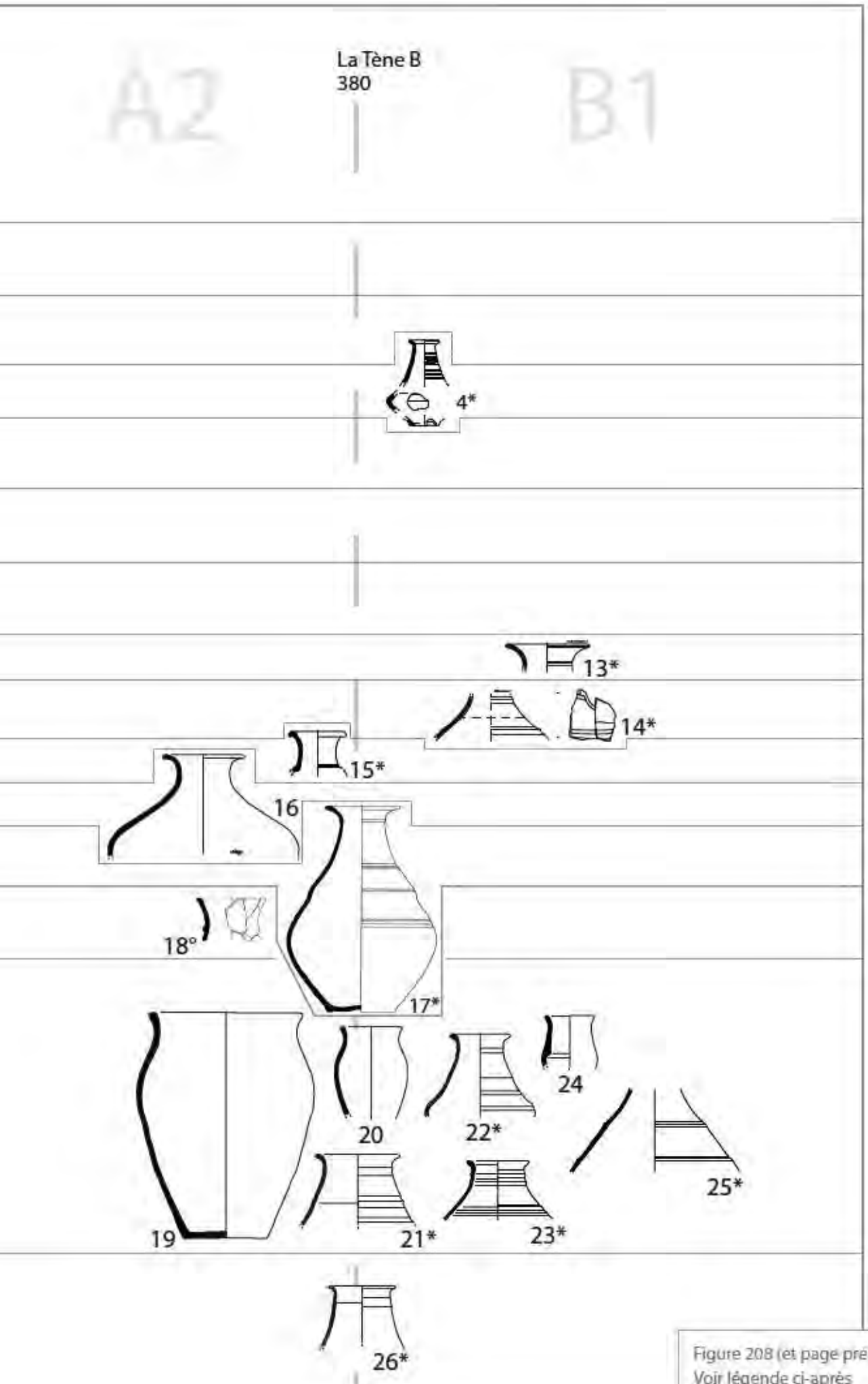


Figure 208 (et page précédente) :
Voir légende ci-après

Figure 208 (pages précédentes) :
Evolution des formes 9100A, 9100 B et 9200 de La Tène A1 à La Tène B1.
L'emplacement du dessin indique la période d'apparition de la forme représentée. Les céramiques tournées sont différenciées par un « * », celles montées au tour lent par un « ° » (échelle 1/10ème)
(modifications : S. GENTNER)

1 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 105, n°10
2 : d'après RÖDER 1995, *Tafel 7*, n°4.
3 : d'après RAULT et al. 2014, p.101, n°12-6260-TCR-6-15
4 : S. GENTNER (contexte funéraire)
5 à 7 : d'après BIEL 1987, *Tafel* 75 n°470 (n°5), 63 n°318 (n°6) et 75 n°469 (n°7)
8 : S. GENTNER
9 : d'après BIEL 1987, *Tafel* 128 n°78 et
WIELAND dans : MORRISSEY / MÜLLER 2012, *Abbildung* 51
10 à 15 : S. GENTNER (n°15 : contexte funéraire)
16 : d'après CROUTCH dir. 2012, p.107, Figure 62, n°9
17 : d'après LIEBSCHWAGER 1969, *Tafel* 36, n°7 (contexte funéraire)
18 : d'après KLEIN 2012, *Tafel* 156 D, n°5
19 à 21 : d'après LANDOLT et al. 2013, Figure 480 n°6 (n°19), 467 n°7 (n°20), 471 n°5 (n°21),
22 : d'après LANDOLT et al. 2007, Figure 296, n°1
23 et 24 : d'après LANDOLT et al. 2013, Figure 465 n°11(n°23) et 476 n°8 (n°24)
25 : d'après LANDOLT et al. 2007, p.276, Figure 269, n°1
26 : d'après VEBER / FELIU dir. 2017, p.85, n°1080.002

Luisenweg[1158], Ludwigsburg-Neckarweihingen *Friedhof*[1159], Remseck-Aldingen *Bückele*[1160], Sachsenheim-Großsachsenheim *Holderbüschle*[1161], Heilbronn-Böckingen *Schollenhalde*[1162], Heilbronn-Horkheim *Staatsäcker*[1163], Lauffen am Neckar *Köberer*[1164], Nordheim *Geißbühl / Immenäcker*[1165], Bad Mergentheim-Neunkirchen *Wolfental*[1166], Igersheim *Alter Graben*[1167], Reutlingen *Achalm, Rappenplatz*[1168], Ulm *Schillerstraße*[1169] et *Moltke- / Wörthstraße*[1170], Blaubeuren-Gerhausen *Rusenschloß / Rusenhalde*[1171], Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*[1172] et Breisach *Münsterberg*[1173] présentent aussi des parallèles. Sur la rive gauche du Rhin, ces formes étaient pour l'essentiel attestées à Rosheim *Mittelweg*[1174] et *SCI 4 Portes*[1175] lors de la publication de la typologie de 2011[1176].
Depuis, ces modèles ont pu être aperçus à Geispolsheim *Schwobenfeld*[1177] (9 NMI montés au tour), Duntzenheim *Rainwasen*[1178] (1 NMI monté au tour), Geudertheim

1158 KLEIN 2004, *Tafel* 50 C, n°2.
1159 KLEIN 2004, *Tafel* 59 A, n°1, 3 et 4.
1160 KLEIN 2004, *Tafel* 60 D, n°7.
1161 KLEIN 2004, *Tafel* 64 C, n°2.
1162 KLEIN 2004, *Tafel* 75 E, n°3.
1163 KLEIN 2004, *Tafel* 81 A, n°1.
1164 KLEIN 2004, *Tafel* 105, n°9.
1165 KLEIN 2004, *Tafel* 124 E, n'°1.
1166 KLEIN 2004, *Tafel* 138 E, n°1.
1167 KLEIN 2004, *Tafel* 140 A, n°1.
1168 KLEIN 2004, *Tafel* 156 D, n°5.
1169 KLEIN 2004, *Tafel* 160 A.
1170 KLEIN 2004, *Tafel* 160 B, n°1.
1171 KLEIN 2004, *Tafel* 160 C et *Tafel* 160 D, n°7.
1172 LUDWIG 2009, *Tafel* 33 A, n°11.
1173 BALZER 2009, *Tafel* 14, n°8 et n°12 ; 34, n°6 ; 35, n°2 ; 70 ; 71, n°2 ; 76, n°1 ; 81, n°8 ; 93, n°8 ; 97, n°4 ; 114, n°14-15 ; 128, n°4 ; 130, n°1 ; 132, n°6 ; 141, n°9 ; 143, n°7 ; 146, n°2 ; 147, n°9 ; 155, n°3 ; 180, n°9.
1174 JEUNESSE / MENIEL / RÖDER 1993, p.109, *Tafel* 6 B, n°2 ; 15, n°6 ; 22, n°6 ;
ADAM et al. 2011, p.53, p.223.
1175 HAMM / KIRMANN 2001, Figure 17, Structure 6 ; ADAM et al. 2011, p.53, p.227.
1176 ADAM et al. 2011, p.53.
1177 LANDOLT et al. 2013, p.257-258 et Figure 386.
1178 VEBER / FELIU dir. 2017, p.85, n°1080.002.

Heiligenhauesel II[1179] (1 NMI monté au tour), Colmar *Jardin des Aubépines*[1180] (7 NMI dont 6 CT) et Flaxlanden *Coteaux du Steinberg* (2 NMI dont 1 CT).

Les éléments de bouteille, les mieux conservés à Geispolsheim *Schwobenfeld*, ont été mis au jour dans deux silos datés de La Tène A-B (Structures 5268[1181] et 5417[1182]). Il s'agit de formes 9200, coniques, à col développé et décorées de cannelures (Figure 208, n°21 et 23). Deux autres silos de La Tène ancienne ont aussi permis la mise au jour d'un fragment de partie haute de bouteille conique tournée (Structure 5035 ; Figure 208, n°25)[1183], décoré de baguettes, et d'une bouteille conservée jusqu'à sa carène basse (Structure 5077)[1184]. Celle-ci, également montée au tour, est décorée de cannelures (Figure 208, n°22). 1 forme 9200 conique, de petite taille, a été découverte dans un dernier silo de La Tène A-B (Structure 5683)[1185]. Ce modèle ressemble aux exemplaires de Flaxlanden (voir ci-dessous) ou de Breisach (voir ci-dessous), mais son gabarit est plus grand et il s'agit d'une céramique non tournée (Figure 208, n°24).

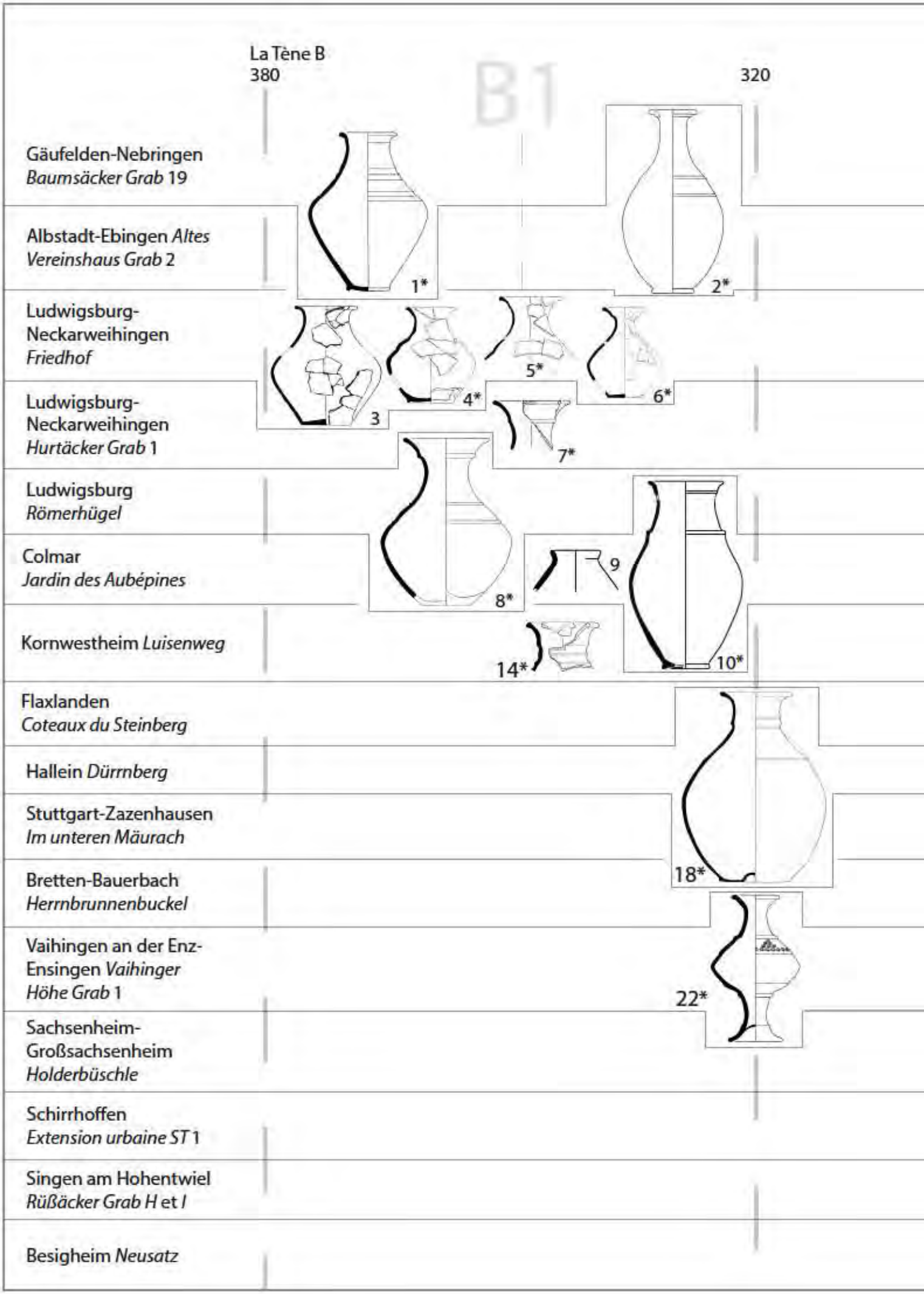
Au nord-ouest, à Duntzenheim *Rainwasen*, un silo daté de La Tène A2-B a livré une encolure développée resserrée de forme 9200 montée au tour et décorée d'une cannelure (Structure 1080 ; Figure 208, n°26)[1186].

Plus au sud, plusieurs bouteilles sont attestées à Colmar *Jardin des Aubépines*. Le corps fragmenté d'une bouteille montée au tour et décorée d'une baguette, découverte dans un silo de La Tène B (Structure 52 ; Figure 209, n°13)[1187], peut être comparé à celle de l'inhumation de Schirrhoffen (voir ci-dessous). Une encolure développée resserrée, de forme 9200 montée au tour, a été mise au jour dans un bâtiment excavé daté de La Tène B (Structure 419 ; Figure 209, n°11)[1188]. Une petite bouteille à carène basse, au profil complet, a aussi pu être observée dans l'important corpus de ce site (Figure 209, n°12). Celle-ci provient d'un silo daté de La Tène B (Structure 361)[1189].

Enfin, le gisement de Flaxlanden *Coteaux du Steinberg*, daté de La Tène B-C, a permis d'attester 2 formes 9200. Il s'agit d'un petit modèle tourné à col développé et carène basse molle, ainsi que d'une bouteille non tournée à col développé resserré cylindrique et carène basse, décorée de deux baguettes sur son encolure (Figure 209, n°16 et 17)[1190].

En rive droite du corridor rhénan, plusieurs occurrences bien conservées sont issues des structures du site de hauteur de Breisach *Münsterberg*. Un exemplaire monté au tour, de petite taille et à carène basse, ressemble aux modèles attestés à Flaxlanden et à Geispolsheim (voir ci-dessus), mais celui-ci est plus ancien (Figure 205, n°17). En effet, la fosse de Breisach (*Grube* 1/33)[1191] est datée du début de La Tène ancienne. Une bouteille tournée à carène basse, au profil complet, a été découverte dans un silo daté de la transition Hallstatt D3 – La Tène A1 (*Grube* 3/3A[1192]). Celle-ci est décorée de quatre cannelures sur son encolure (Figure 205, n°15). Un fragment de bouteille montée au tour, plus petite, à carène basse est issue de la même structure (Figure 205, n°13)[1193]. Le fragment de col développé resserré d'une forme 9200 montée au tour, décorée de cannelures, a pu être daté de la transition des deux âges du Fer (Figure 205, n°18). Celui-ci est issu du comblement supérieur d'un silo (*Grube* 3/3B)[1194]. Une autre bouteille cannelée à carène basse, montée au tour, a été identifiée dans le comblement

1179 RAULT et al. 2014, Figure 54, n°11.
1180 ROTH-ZEHNER dir. 2008, p.78 et p.83.
1181 LANDOLT et al. 2013, p.281, Figure 465, n°11 et Annexe 1.
1182 LANDOLT et al. 2013, p.287, Figure 471, n°5 et Annexe 1.
1183 LANDOLT et al. 2007, p.276, Figure 269, n°1.
1184 LANDOLT et al. 2007, p.300, Figure 296, n°1.
1185 LANDOLT et al. 2013, p.292, Figure 476, n°8 et Annexe 1.
1186 VEBER / FELIU dir. 2017, p.85, n°1080.002 et Inventaire 1.
1187 ROTH-ZEHNER dir. 2008, Planche 64, n° 52.519/565.24 et Annexe 2.
1188 ROTH-ZEHNER dir. 2008, Planche 175, n° 419.1007.02 et Annexe 2.
1189 ROTH-ZEHNER dir. 2008, Planche 158, n° 361.883.05 et Annexe 2.
1190 ROTH-ZEHNER dir. 2008, p.127.
1191 BALZER 2009, *Tafel* 35, n°2 et p.240-241.
1192 BALZER 2009, *Tafel* 70 et p.258.
1193 BALZER 2009, *Tafel* 71, n°2 et p.258.
1194 BALZER 2009, *Tafel* 76, n°1 et p.259.


La Tène B
380
B1
320
Gäufelden-Nebringen
Baumsäcker Grab 19
Albstadt-Ebingen Altes
Vereinshaus Grab 2
Ludwigsburg-
Neckarweihingen
Friedhof
Ludwigsburg-
Neckarweihingen
Hurtäcker Grab 1
Ludwigsburg
Römerhügel
Colmar
Jardin des Aubépines
Kornwestheim Luisenweg
Flaxlanden
Coteaux du Steinberg
Hallein Dürrnberg
Stuttgart-Zazenhausen
Im unteren Mäurach
Bretten-Bauerbach
Herrnbrunnenbuckel
Vaihingen an der Enz-
Ensingen Vaihinger
Höhe Grab 1
Sachsenheim-
Großsachsenheim
Holderbüschle
Schirrhoffen
Extension urbaine ST 1
Singen am Hohentwiel
Rüßäcker Grab H et I
Besigheim Neusatz
1*
2*
3
4*
5*
6*
7*
8*
9
10*
14*
18*
22*

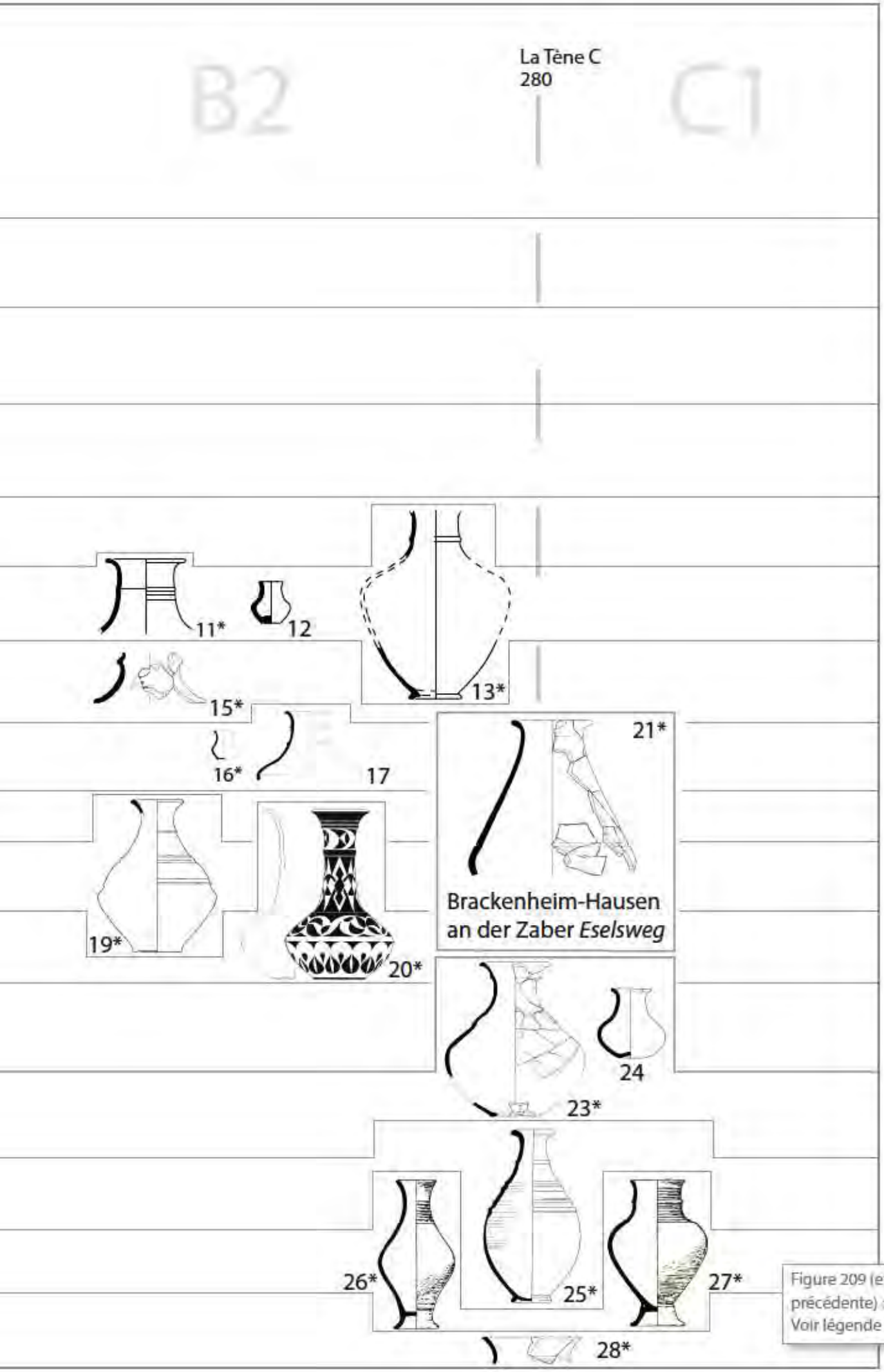


Figure 209 (et page précédente) : Voir légende ci-après

Figure 209 (pages précédentes) :
Evolution des formes 9100A et 9200 de La Tène B1 à La Tène C1.
L'emplacement du dessin indique la période d'apparition de la forme représentée. Les céramiques tournées sont différenciées par un « * » (échelle 1/10ème) (modifications : S. GENTNER)

1 : d'après KRÄMER 1964, *Tafel* 5 B, n°2 et KLEIN 2004, *Abbildung* 48, n°2 (contexte funéraire)
2 : d'après LIEBSCHWAGER 1969, *Tafel* 34, n°9 et KLEIN 2004, *Abbildung* 48, n°5 (contexte funéraire)
3 à 6 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 59 A n°2 (n°3), n°4 (n°4), n°1 (n°5) et n°3 (n°6)
7 : d'après KLEIN 2004, *Abbildung* 47, n°1 (contexte funéraire)
8 : d'après KLEIN 2004, *Abbildung* 47, n°2 (contexte funéraire)
9 à 13 : d'après ROTH-ZEHNER dir. 2008, Planche 175 n°396.948/953/973.41 (n°9), Planche 154 (n°10), 175 n° 419.1007.02 (n°11), 158 n° 361.883.05 (n°12) et 64 n° 52.519/565.24 (n°13)
14 et 15 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 50 C n°1 (n°15) et n°2 (n°14)
16 et 17 : d'après ROTH-ZEHNER dir. 2008, p.127
18 : d'après PENNINGER 1972, *Tafel* 35 (contexte funéraire)
19 : d'après LIEBSCHWAGER 1969, *Tafel* 54, n°17 et KLEIN 2004, *Abbildung* 48, n°4 (contexte funéraire)
20 : d'après LUDWIG 2009, *Tafel* 33 (contexte funéraire)
21 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 91, n°3
22 : d'après LIEBSCHWAGER 1969, *Tafel* 58, n°4, p.287 et KLEIN 2004, *Abbildung* 48, n°3 (contexte funéraire)
23 et 24 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 64 D (n°23) et 64 C, n°2 (n°24)
25 : d'après ROTH-ZEHNER / STEINER 2016, Figure 3 (contexte funéraire)
26 et 27 : d'après LIEBSCHWAGER 1969, *Tafel* 11, n°8 (n°26) et n°13 (n°27) (contexte funéraire)
28 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 23 C, n°1

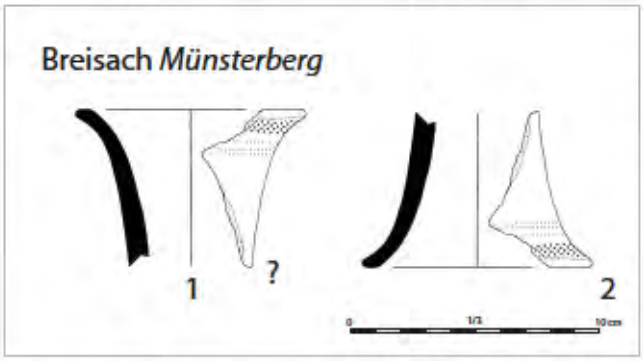


Figure 210 (ci-dessus) :
Fragment de col de *Linsenflache* ou de pied creux mis au jour anciennement à Breisach *Münsterberg*. La lèvre est décorée d'une bande de peinture rouge et de deux bandes blanches (échelle 1/3) (d'après BALZER 2009, *Tafel* 147, n°9 ; modifications : S. GENTNER)

d'un autre silo daté de La Tène ancienne (*Grube* 3/7B[1195]). Le profil, presque complet, de cette forme 9200 permet de l'attribuer aux modèles de style *Linsenflache* (Figure 205, n°19). L'épaisseur de sa paroi (assez massive) est toutefois inhabituelle pour un petit exemplaire monté au tour (finition au tour ?). La partie haute d'une bouteille conique montée au tour a été découverte en contexte avec une forme basse à carène molle déjà présentée (voir 2200C ; Figure 176, n°9), dans un silo daté de La Tène ancienne (*Grube* 4/20A)[1196]. Les parois, très fines, de ce vase indiquent un mode de cuisson similaire à celui des céramiques tournées datées du Hallstatt final à Breisach (Figure 205, n°23). Un profil complet, de forme 9200 tournée, a pu être aperçu dans une fosse fouillée en partie et datée de La Tène ancienne (*Befund* 7/18A)[1197]. Il s'agit d'une bouteille à l'encolure développée conique et à carène basse (Figure 205, n°22). Les ¾ de la partie haute d'une bouteille à panse profilée, tournée et cannelée, ont été découverts dans une fosse datant peut-être de La Tène A1 (*Grube* 6/13A ; Figure 205, n°20)[1198]. Enfin, deux découvertes fortuites, sans attribution stratigraphique, méritent encore d'être évoquées pour ce site. La première est une encolure de bouteille de type 9200 ou 9100, dont la pliure de la paroi forme un bourrelet décoratif comparable à une occurrence de Kornwestheim (voir ci-dessous ; Figure 205, n°21)[1199]. Le deuxième fragment, découvert anciennement, correspond à un fragment de bouteille (*Flache* ou *Kanne* d'après I. BALZER) orné selon les standards de la région de Vix[1200]. Cette encolure très resserrée est décorée d'une bande rouge de barbotine soulignée par deux bandes blanches plus petites (Figure 210, n°1). Les caractéristiques du col, assez développé semblent le rapprocher des *Linsenflache*. Cependant, il est légitime, au vu des occurrences de bouteilles

1195 BALZER 2009, *Tafel* 81, n°8 et p.261.
1196 BALZER 2009, *Tafel* 93, n°8 et p.265.
1197 BALZER 2009, *Tafel* 132, n°6 et p.281.
1198 BALZER 2009, *Tafel* 123, n°1 et p.276.
1199 BALZER 2009, *Tafel* 141, n°9 et p.285.
1200 BALZER 2009, *Tafel* 147, n°9 et p.290.

de ce type (*Linsenflache*) attestées en Côte d'Or pour le début de La Tène ancienne -c'est-à-dire aucune- de nous demander s'il ne s'agit pas là d'une reproduction locale (de Breisach) d'un pied haut creux. En effet, ces derniers sont bien connus au Hallstatt D2/D3 et à La Tène A1 dans la région du centre-est de la France[1201]. Le bord aplati sur sa partie supérieure (usure ?) ainsi que l'emplacement « caché » de la bande rouge, sous la lèvre éversée, vont également dans ce sens (Figure 210, n°2). Les extrémités des *Linsenflache* sont, le plus souvent, arrondies ou en « goutte »[1202].

Les autres sites de hauteur régionaux ont aussi attesté quelques éléments de bouteilles bien conservés, comme à Heidelberg *Heiligenberg* où un exemplaire ventru daté de La Tène est connu des sondages effectués en 1965 (Figure 206, n°15)[1203].

Deux petits fragments de bords de bouteilles à col resserré figurent dans le corpus des découvertes fortuites de Nagold *Schlossberg* découvertes fortuites (non représentés)[1204].

Les fouilles anciennes, déjà, avaient indiqué une occurrence de forme 9200, avec la découverte d'une partie d'encolure développée resserrée (Figure 208, n°9)[1205]. Ce même site a permis de mettre au jour une encolure fragmentaire de bouteille tournée, décorée par 2 baguettes horizontales, dans le sondage FL2 (Planche 48, n°1 ; Figure 146 et Figure 208, n°14). Celle-ci est datée de La Tène B.

Une bouteille de petite taille apparaît aussi dans le corpus ancien du *Schlossberg* de Neuenbürg[1206] (non représentée). Elle a été attribuée aux *Linsenflache* à col court, tel qu'on les connaît à La Tène A en Bohême, dans les études spécialisées les plus récentes[1207]. I. JENSEN a préféré une fourchette chronologique plus large et a attribué ces occurrences à la fin de La Tène ancienne, voire au début de La Tène moyenne (en raison sans doute de l'état des données, plus ancien, pendant son étude)[1208]. Quel que soit sa datation, cet exemplaire modelé n'a pas d'autre parallèle local. Un seul modèle, de Breisach *Münsterberg*, semble s'en approcher. Cependant, le décor exogène de la partie basse de ce dernier le rattache aux bons parallèles orientaux (décor de baguettes diagonales)[1209]. Un dernier point attise l'ambivalence liée à cette découverte ancienne de Neuenbürg. En effet, son dessin présente une bouteille à profil sinueux, alors que la représentation photographique du vase restauré semble montrer une forme plus anguleuse, notamment une encolure conique séparée d'une panse ovoïde. La séparation des 2 parties est marquée par une cannelure. Cette dernière a disparu sur le dessin, tout comme le décrochement anguleux du profil. S'agit-il d'une exégèse de la part du restaurateur ? D'un dessin peu vérace ? Quoi qu'il en soit, les ambiguïtés concernant ce modèle nous ont incité à l'évoquer prudemment et de fait à ne pas en tenir compte dans notre étude.

Plus à l'est, la terrasse latérale (sud-est) de l'*Achalm* à Reutlingen, fouillée de 1970 à 1974, a notamment livré un fragment d'encolure de forme 9200 ou 9100 décorée d'une baguette horizontale irrégulière (Figure 208, n°18)[1210]. Cette découverte du *Rappenplatz*, qui peut-être daté de La Tène A2-B1, est un exemplaire de céramique tournée lente (F. KLEIN l'identifie sous l'appellation « imitation de céramique tournée »).

Un dernier habitat de hauteur (Hausen am Tann), situé dans le Wurtemberg, présente un petit fragment de bord éversé à col resserré attribuable au type 9200 (non représenté)[1211], ou encore une partie d'encolure non tournée de ce type (Figure 208, n°5)[1212]. Un autre morceau de bouteille du *Lochenstein*, conique et décoré de cannelures peu marquées, est d'allure comparable avec celui d'une tombe d'enfant mise au jour à

1201 Je tiens à remercier D. BARDEL pour la confirmation de cette identification.
1202 Voir ZEILER 2010a.
1203 KLEIN 2012, *Tafel* 32, n°1 et p.233.
1204 HALD 2009, *Tafel* 21 D, n°5 et 8.
1205 BIEL 1987, *Tafel* 128 n°78 et WIELAND dans : MORRISSEY / MÜLLER 2012, p.78, *Abbildung* 51.
1206 JENSEN 1986, *Tafel* 11, n°32.
1207 PAULI 1993, *Abbildung* 14 et STÖLLNER 2002, *Abbildung* 75-76 et Annexe *Liste* 22.
1208 JENSEN 1986, p.76.
1209 BALZER 2010a, p.283.
1210 KLEIN 2004, *Tafel* 156 D, n°5 et p.369.
1211 BIEL 1987, *Tafel* 75, n°471.
1212 BIEL 1987, *Tafel* 75, n°470 et p.269.

Hatten (Figure 208, n°4 et 6)[1213].
Au sein des sites de plaine, plusieurs occurrences (6 NMI ?) sont mentionnées par B. RÖDER pour le *Breisgau*[1214] (non représentées). Deux autres mentions de formes 9200 peuvent être observées à Riegel am *Kaiserstuhl*, au nord de cette zone géographique. En effet, une tranchée de réseaux (*Kabelgraben Grube* D) a permis la fouille d'une fosse datée du Hallstatt D3 et de La Tène A. Le comblement de la structure détenait un petit fragment de bord de bouteille montée au tour[1215] (non représenté), ainsi qu'une bouteille à carène basse mais ventrue, dont le profil est presque complet[1216] (Figure 206, n°6). Ce dernier exemplaire, non tourné, peut être corrélé à l'exemplaire de Heilbronn-Böckingen (voir ci-dessous ; Figure 206, n°7).
Bien plus à l'ouest du *Breisgau*, à proximité du lac de Constance, le site de plaine de Singen am Hohentwiel *Mühlenzelgle* possède aussi une forme 9200 dans son corpus[1217] (non représenté). Le petit fragment d'encolure monté au tour présente un départ de panse développé qui semble indiquer une variante de forme de profil tronconique. Il a été mis au jour dans une fosse datée du Hallstatt final et de La Tène ancienne.
La région du Neckar moyen présente une quantité non négligeable de ces formes. Ainsi, l'habitat à vocation artisanale de Eberdingen-Hochdorf *Reps* a révélé plusieurs modèles de bouteilles dans des structures datées du Hallstatt D3 et de La Tène A-B. Un fragment de bord de bouteille cannelée montée au tour est issu du comblement du bâtiment excavé 2297/2 (non représenté)[1218]. Un autre bâtiment excavé (2406/1), a permis la découverte d'une forme 9200 montée au tour, complète, à carène médiane marquée (Figure 205, n°35)[1219]. Celle-ci, de profil bitronconique et sinueux, ne connaît pas de comparaison régionale dans l'état des recherches.
Un col développé resserré, de forme 9200, a été découvert à Bad Mergentheim-Neuenkirchen *Wolfental*, lors des travaux de terrassement du terrain des sports en 1981 (Figure 206, n°10)[1220]. La fosse dont il est issu (*Grube* 7) a été datée du Hallstatt final et de La Tène ancienne.
L'exemplaire de Heilbronn-Böckingen *Kappelfeldle*, fragmenté, mais de profil presque complet, présente une carène basse molle et une partie haute développée conique (Figure 206, n°7)[1221]. Il s'agit d'une découverte fortuite, datée de La Tène A-B, mise au jour pendant les travaux de voirie en 1933. Le crépissage de sa partie basse mérite d'être mentionné, en effet ce traitement est rarement attesté sur la surface des bouteilles.
En 1981, des travaux de construction au lieu-dit *Eselsweg* ont permis de recueillir plusieurs fragments de bouteille tournée à Brackenheim-Hausen an der Zaber (Figure 209, n°21)[1222]. Cette forme 9200 possède un col développé, tronconique, ainsi qu'une carène basse et une cannelure horizontale sur l'épaule. Les tessons proviennent d'une fosse datée de La Tène B-C.
Un col de forme 9200 tournée et décoré de cannelures larges marquées a pu être mis au jour à Kornwestheim *Luisenweg* (Figure 209, n°14)[1223]. La même fosse (*Grube* 8), datée de La Tène B (LTB2 ?) a révélé la partie haute d'une autre bouteille montée au tour lors de travaux en 1976 (Figure 209, n°15). Il s'agit des fragments d'une encolure décorée d'ocelles et de cannelures, mais aussi d'une « baguette massive » formée par une pliure de la paroi du vase. Ce type de bourrelet décoratif a déjà été observé sur un modèle de Breisach *Münsterberg* (voir ci-dessus ; Figure 205, n°21)[1224].
La fouille d'une ferme romaine, en 1981-1982, à Sachsenheim-Großsachsenheim

1213 BIEL 1987, *Tafel* 63, n°318.
1214 RÖDER 1995, p.29 et 38.
1215 HACHTMANN 2011, *Abbildung* 39a.
1216 HACHTMANN 2011, *Abbildung* 39c n°2.
1217 HOPERT 1995, *Tafel* 57, n°600 et p.112.
1218 BIEL 2015, *Tafel* 221, n°4 et p.259.
1219 BIEL 2015, *Tafel* 260, n°45 et p.276.
1220 KLEIN 2004, *Tafel* 138 E, n°1 et p.349.
1221 KLEIN 2004, *Tafel* 77 n°8 et p.287.
1222 KLEIN 2004, *Tafel* 91, n°3 et p.156, 304.
1223 KLEIN 2004, *Tafel* 50 C n°1-2 et p.141, 256.
1224 BALZER 2009, *Tafel* 141, n°9 et p.285.

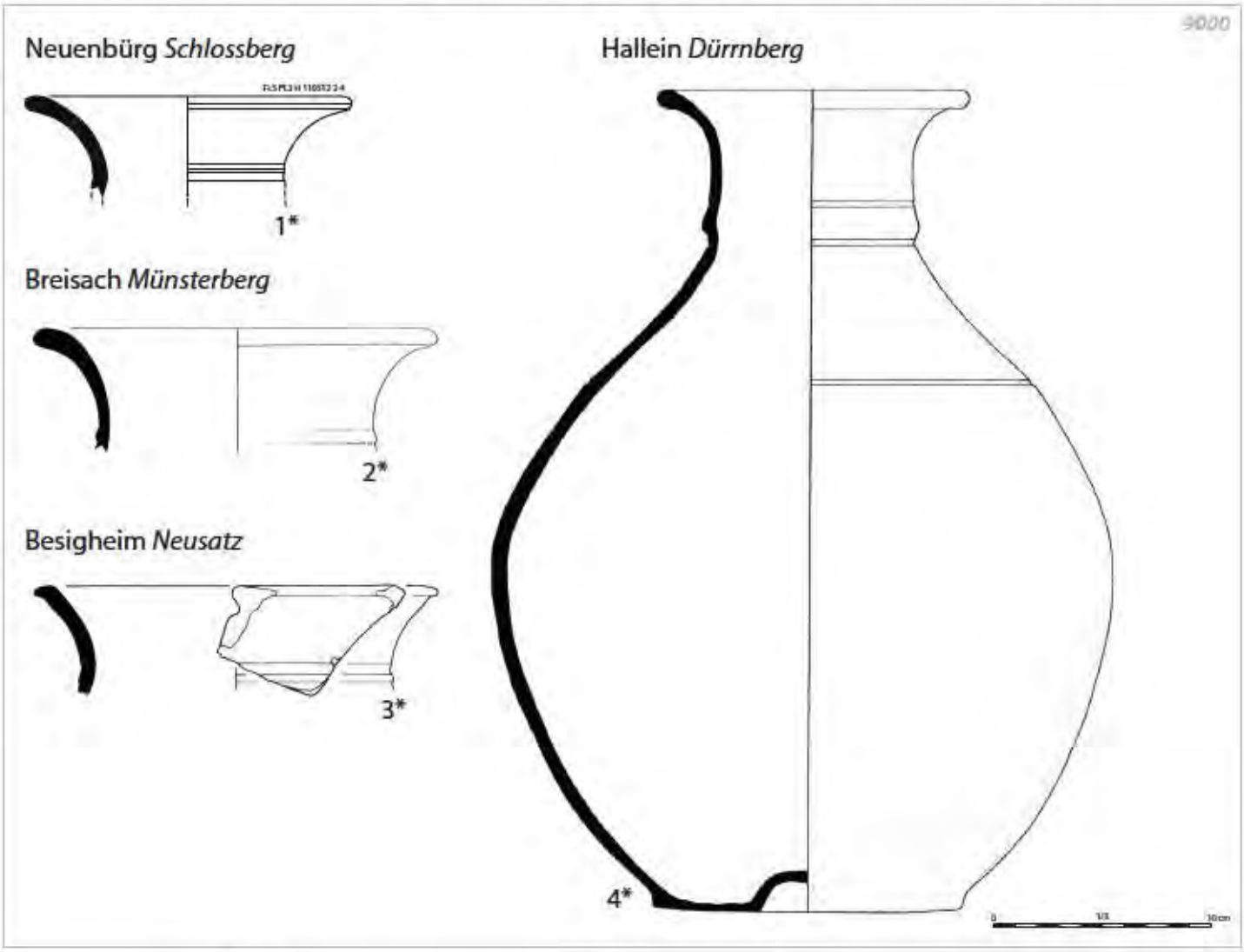


Figure 211 :
Formes 9000 à encolures courtes et bords éversés.
Les céramiques tournées sont différenciées par un « * » (échelle 1/3) (modifications : S. GENTNER)
F1 : S. GENTNER
2 : d'après BALZER 2009, *Tafel* 130, n°1
3 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 23 C, n°1
4 : d'après PENNINGER 1972, *Tafel* 35 (contexte funéraire)

Holderbüschle **a permis de mettre au jour quelques fosses protohistoriques dont la majeure partie a pu être datée de La Tène B-C. Deux fosses notamment ont livré des profils de bouteilles bien conservés. La première bouteille, de petite taille, à carène basse et col développé resserré a été découverte dans la *Grube* 357 (Figure 209, n°24)[1225]. Le deuxième exemplaire, trouvé dans la *Grube* 954, correspond à un modèle 9200 monté au tour (Figure 209, n°23)[1226]. Il est décoré d'une baguette agencée sur la partie haute de l'encolure et la jonction entre celle-ci et l'épaule du vase est marquée par un renflement de la panse, lui-même délimité par des cannelures.**

Des parallèles sont attestés à Ludwigsburg-Neckarweihingen *Friedhof*[1227], ou 4 bouteilles de forme 9200, dont 3 exemplaires montés au tour, ont été découvertes dans un silo en 1961 lors de l'agrandissement du cimetière (Figure 209, n°3 à 6). Leur profil correspond au modèle précité, avec notamment pour les modèles tournés, une baguette disposée au départ du bord évasé (Figure 209, n°5 et 6) ou encore un renflement de la panse délimité par des cannelures à la jonction de l'encolure avec le restant du vase (Figure 209, n°4 et 5). Ces 4 occurrences, à col développé parfois très resserré et carène basse arrondie, sont toutes datées de La Tène B1.

1225 KLEIN 2004, *Tafel* 64 C, n°2 et p.271
1226 KLEIN 2004, *Tafel* 64 D et p.272.
1227 KLEIN 2004, *Tafel* 59 A n°1 à 4 et p.140, 266.

Au vu des occurrences de formes 9200 découvertes en milieu funéraire, nous avons entrepris un tour d'horizon des sépultures les plus proches de nos sites de référence (Figure 212). Il s'agit, notamment, d'exploiter les données qualitatives concédées par la conservation exceptionnelle des bouteilles dans ces environnements.

Un fragment de bord de bouteille tournée, décorée d'une baguette a été mise au jour à Ludwigsburg-Neckarweihingen, au lieu-dit *Hurtäcker*, non loin des découvertes domestiques que nous venons de présenter (Figure 209, n°7). Le fragment de col développé resserré, issu de la tombe (*Grab* 1), est un bon parallèle à ces dernières. Le contexte de l'inhumation, en particulier une lame d'épée et une lance en fer, datent l'ensemble de La Tène B1[1228].

Une autre bouteille de Ludwigsburg, presque complète et comparable aux précédentes (col développé resserré ; carène basse arrondie ; baguette sur l'encolure et renflement de la panse sur l'épaule, qui est délimité ici par des baguettes), a été mise au jour dans le tumulus du *Römerhügel*, avec une épée en fer (Figure 209, n°8)[1229]. Cette sépulture est datée de La Tène B1.

Trois autres modèles, montés au tour et bitronconiques, ont plus de similitudes morphologiques avec les découvertes domestiques des habitats du Bade-Wurtemberg et de l'Alsace. Il s'agit des occurrences de Gäufelden-Nebringen *Baumsäcker*[1230] *Grab* 19, Stuttgart-Zazenhausen *Im unteren Mäurach*[1231] et Birkenfeld *Herrenalber Straße 45*, Grab 1[1232]. La *tombe 19* de la nécropole de Nebringen, située à quelques kilomètres à l'est du *Schlossberg* de Nagold, présente une forme 9200 bitronconique à carène médiane qui est décorée de quatre cannelures (ordonnées par paires sur la partie haute du vase) et d'une baguette au départ du bord éversé (Figure 209, n°1). L'assemblage de cette tombe, composé de la bouteille et d'une fibule F3a2 ou F3b2, est daté de LTB1a. Une bouteille bitronconique, provient d'une inhumation de Stuttgart-Zazenhausen, située plus loin, au nord-ouest. Celle-ci est décorée d'une baguette sur l'encolure et deux paires de cannelures (séparée d'une baguette ?) délimitent le renflement de l'épaule (Figure 209, n°19). Cette variante de forme 9200 est aussi caractérisée par un décrochement, formant un petit profil en « S », avec la carène marquée. Le mobilier mélangé des trois tombes découvertes anciennement au lieu-dit *Im unteren Mäurach* ne permet aucun récollement. Cependant, chaque objet (un bracelet à nodosités et une bague en bronze), indique une datation de La Tène B2. La troisième inhumation a été localisée dans la commune de Birkenfeld, à proximité de l'habitat de Neuenbürg *Schlossberg* (Figure 208, n°17). L'assemblage funéraire est composé d'une bouteille à carène molle et basse, décorée d'une baguette au départ du bord éversé et de 5 cannelures qui soulignent une panse ondulée (renflement médian ?), mais aussi d'une épée en fer (Figure 18). L'ensemble est daté de La Tène A2-B.

En aval de l'Enz, une bouteille complète a été mise au jour sur le ban de Vaihingen-Ensingen *Vaihinger Höhe* (*Grab* 1)[1233]. Cette forme 9200 à pied haut et carène médiane est décorée de baguettes et d'ocelles (Figure 209, n°22). Le profil de ce modèle unique est symétrique horizontalement. Il semble correspondre à l'assemblage de deux parties hautes de bouteilles, avec deux encolures développées resserrées. Elles sont chacune séparées, de la panse centrale, par une baguette. Trois particularités permettent d'orienter cette forme. En effet, son pied éversé est décoré d'une baguette qui marque le départ du conduit tubulaire de la partie basse. De plus, un fond ferme le pied, pour ainsi fonctionnaliser le vase. La dernière des trois caractéristiques correspond au décor d'ocelles qui prend place dans le cartouche supérieur de la partie haute du vase.

1228 KLEIN 2004, *Abbildung* 47, n°1, p.140, 267.
1229 KLEIN 2004, *Abbildung* 47, n°2, p.140, 265.
1230 KRÄMER 1964, *Tafel* 5 B, n°2 et p.29 ; KLEIN 2004, *Abbildung* 48, n°2, p.140 et 210-211 ; MILLET 2008, Planche 175, fibule F3a2 ou F3b2.
1231 LIEBSCHWAGER 1969, *Tafel* 54, n°17, p.273 et KLEIN 2004, *Abbildung* 48, n°4, p.141, 206.
1232 LIEBSCHWAGER 1969, *Tafel* 36, n°7 et p.193.
1233 LIEBSCHWAGER 1969, *Tafel* 58, n°4, p.287 et KLEIN 2004, *Abbildung* 48, n°3, p.139-140, 274.

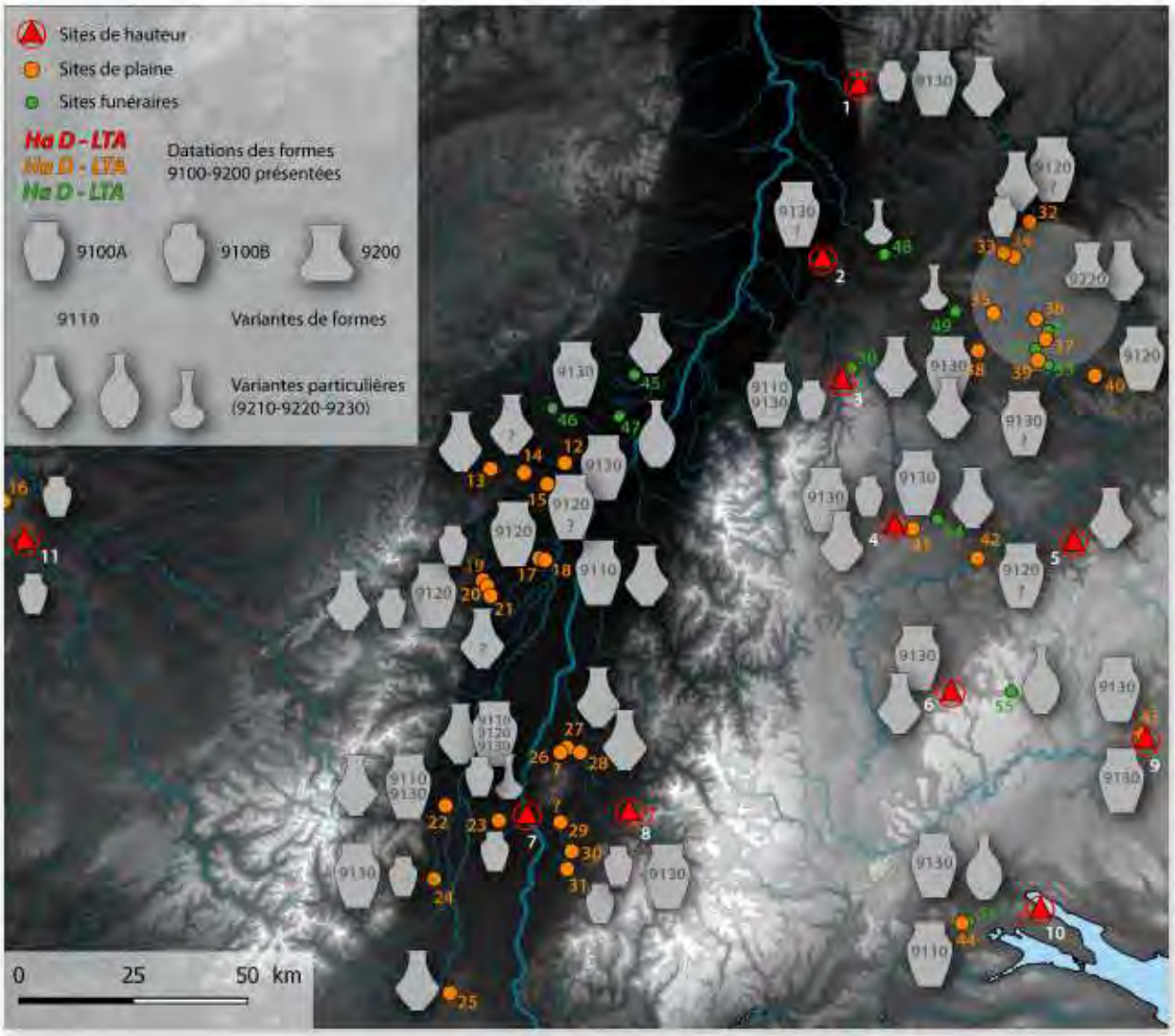


Figure 212 :
Carte de répartition des formes 9000 et des variantes présentées dans le texte.
La zone d'apparition préférentielle de la variante 9220 est représentée en grisé (DAO : S. GENTNER)

Habitats de hauteur :
1 : Heidelberg *Heiligenberg*
2 : Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg*
3 : Neuenbürg *Schlossberg*
4 : Nagold *Schlossberg*
5 : Reutlingen *Achalm*
6 : Hausen am Tann *Lochenstein*
7 : Breisach *Münsterberg*
8 : Gundelfingen *Zähringer Burgberg*
9 : Herbertingen-Hundersingen *Heuneburg*
10 : Bodman-Ludwigshafen *Hals*
11 : Messein *Cité d'Affrique*

Habitats de plaine :
12 : Geudertheim *Heiligenhauesel II*
13 : Duntzenheim *Rainwasen*
14 : Mittelhausen *Liesbuehl, Gimbretter Weg*
15 : Eckwersheim *Burgweg Links*
16 : Gondreville *ZAC*
17 : Entzheim *In der Klamm*
18 : Geispolsheim *Schwobenfeld*
19 : Rosheim *Mittelweg*
20 : Bischoffsheim *AFUA du Stade*
21 : Obernai *PAEI*
22 : Colmar *Jardin des Aubépines*
23 : Wolfgantzen *Niederfeld*
24 : Merxheim *Trummelmatten*
25 : Flaxlanden *Coteaux du Steinberg*
26 : Endingen *Schwalbenpfad*
27 : Forchheim *Mühlenweg*
28 : Riegel am Kaiserstühl
29 : Merdingen *Breisacher Weg*
30 : Mengen *Löchleacker*
31 : Bad Krozingen *Im Sinnighofen*
32 : Heilbronn-Böckingen *Kappelfeldle*
33 : Brackenheim-Hausen an der Zaber *Eselsweg*
34 : Lauffen am Neckar *Köberer*
35 : Sachsenheim-Großsachsenheim *Holderbüschle*
36 : Freiberg-Geisingen *Ried*
37 : Ludwigsburg-Neckarweihingen *Friedhof*
38 : Eberdingen-Hochdorf *Reps*
39 : Kornwestheim *Luisenweg*
40 : Waiblingen-Beinstein *Bildstöckle*
41 : Nagold *Obere Eisenbahnstraße*
42 : Rottenburg *Siebenlinden*
43 : Herbertingen-Hundersingen *Heuneburg Außensiedlung*
44 : Singen am Hohentwiel *Mühlenzelgle*

Sites funéraires :
45 : Hatten *Maegstub*
46 : Schweighouse *41075*
47 : Schirrhoffen *Extension urbaine ST1*
48 : Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*
49 : Vaihingen-Ensingen *Vaihinger Höhe*
50 : Birkenfeld *Herrenalberstraße*
51 : Neckarweihingen *Hurtäcker*
52 : Ludwigsburg *Römerhügel*
53 : Stuttgart-Zazenhausen *Im unteren Mäurach*
54 : Gäufelden-Nebringen *Baumsäcker*
55 : Albstadt-Ebingen *Auf der Mauer*
56 : Singen am Hohentwiel *Rüssacker*

Le mobilier funéraire associé à cette bouteille particulière est composé d'une fibule en bronze, d'une lance et d'une épée en fer, datés de La Tène B2. Ce cas exceptionnel en appelle un autre, découvert à Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*. En effet, deux tombes plates ont été mises au jour dans la partie nord-est de cet habitat de plaine. L'une d'entre elles, datée de La Tène B2, a livré une *Linsenflache* (Figure 209, n°20). Cette bouteille, qui représente sans doute le canon des formes 9200, est une importation de la partie orientale de l'Europe centrale. Elle est décorée de deux baguettes sur son encolure et surtout d'une couverte de motif géométrique et floral peint à l'étain. L'ensemble funéraire, assez riche, est composé de 2 autres céramiques (type 2200), de 3 fibules en fer, d'une lance en fer, d'une épée dans son fourreau en fer, de rivets en fer, d'un anneau en fer à jonc creux et de fragments de tôle de fer (Figure 49).
En rive gauche du Rhin, plusieurs fragments d'une petite bouteille montée au tour à carène basse et marquée ont été découverts anciennement dans la nécropole de *Maegstub* à Hatten (Figure 208, n°4). Son encolure tronconique est décorée de sept cannelures horizontales. Une huitième cannelure, agencée en diagonale, semble relier deux des sillons horizontaux. La rareté de cette particularité décorative doit être soulignée. Cette bouteille était associée à une petite forme basse de type 1100A dans une sépulture d'enfant (*tombe 13/4*) datée par le mobilier métallique de La Tène B1a. Au sud du massif forestier de Haguenau, la tombe plate de Schirrhoffen *Extension urbaine ST 1* a permis de mettre au jour une bouteille ovoïde à col développé resserré, décorée de plusieurs baguettes (Figure 209, n°25)[1234]. Cet exemplaire monté au tour, déposé à proximité du défunt avec un bracelet en lignite, est daté de La Tène B2-C1. Son allure permet de la corréler au profil d'une forme similaire découverte à Albstadt-Ebingen *Altes Vereinshaus, Auf der Mauer*[1235]. Celle-ci est décorée d'une baguette, sur son bord éversé, et de deux cannelures à proximité de l'épaule (Figure 209, n°2). L'inhumation n°2 (*Grab* 2) de Albstadt-Ebingen, datée de La Tène B1b, était parée d'une fibule en bronze décorée de verre rouge, d'une épée et d'une lance en fer.
Les 2 dernières bouteilles proviennent de deux tombes à crémation de la nécropole de Singen am Hohentwiel *Rüßäcker*. La bouteille tournée de la tombe H (*Grab* H) est décorée de sept cannelures horizontales à la base de l'encolure et d'une huitième qui souligne le départ du pied (Figure 209, n°26)[1236]. Cette forme élancée à carène médiane arrondie a été mise au jour avec une attache de ceinture en fer. Le modèle découvert dans la tombe I (*Grab* I) est orné de onze cannelures horizontales et d'une baguette sur l'encolure (Figure 209, n°27)[1237]. Une douzième cannelure marque le départ du pied. Ce modèle à carène haute arrondie, en particulier, rappelle les formes 9100A montées au tour de la *Heuneburg*. Cette bouteille était associée à une épée en fer dans son fourreau. Les deux crémations sont datées de La Tène B2-C1.

Pour clore cette liste déjà conséquente de bouteilles, il convient de discuter une toute dernière occurrence montée au tour, issue de l'habitat de hauteur de Neuenbürg *Schlossberg*. En effet, les fouilles menées en 2012 ont permis de mettre au jour un fragment d'encolure resserrée, dont le bord est très éversé (Planche 23, n°1 ; Figures 208, n°13 et 211, n°1). Il est décoré de deux cannelures fines à proximité de sa cassure. 2 parallèles régionaux sont connus, dans la région du Neckar moyen et dans le Breisgau. Un modèle tourné de Besigheim *Neusatz*[1238], découvert anciennement dans une sablière (en 1914) et daté de la transition La Tène B2-C1, est aussi décoré de deux cannelures fines sur l'encolure (Figures 209, n°28 et 211, n°3). Cependant, ce bord n'est pas tant éversé. L'exemplaire de Breisach *Münsterberg* détient plus de points communs avec celui de Neuenbürg. Il s'agit d'un col de bouteille tournée, à bord assez éversé, décoré

1234 ROTH-ZEHNER / STEINER 2016, p.45, Figure 3.
1235 LIEBSCHWAGER 1969, *Tafel* 34, n°9 et p.177 ; KLEIN 2004, *Abbildung* 48, n°5 et p.376 ; MILLET 2008, Planche 167, fibule F10b2.
1236 LIEBSCHWAGER 1969, *Tafel* 11, n°8, p.53-54.
1237 LIEBSCHWAGER 1969, *Tafel* 11, n°13, p.53-54.
1238 KLEIN 2004, *Tafel* 23 C, n°1, p.173 et p.229.

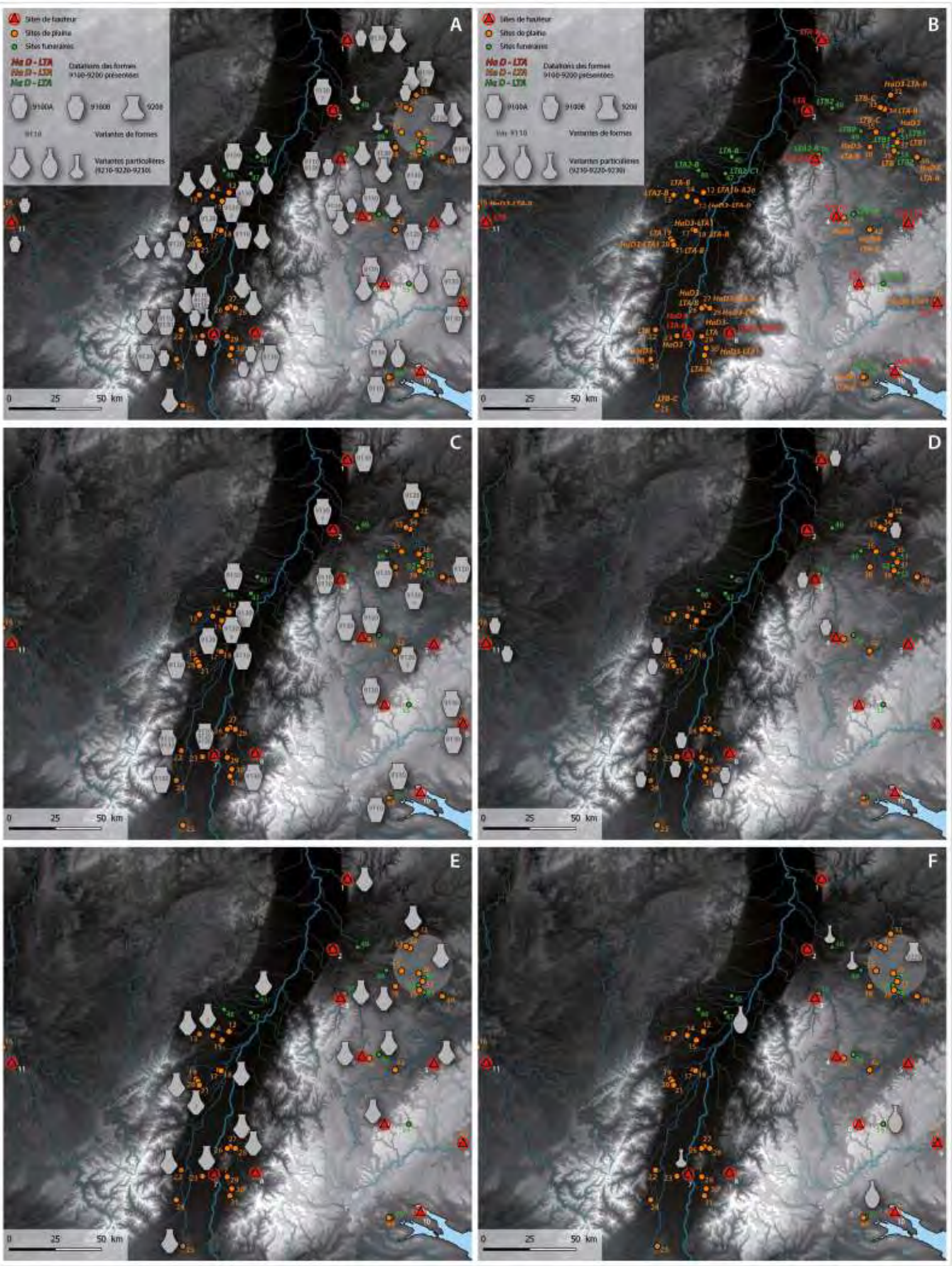


Figure 213 : Carte de répartition des occurrences des formes 9000 présentées dans le texte (A), de leurs datations (B) et distribution par variantes 9100A (C), 9100B (D), 9210 (E), 9220 et 9230 (F). Les numérotations des sites correspondent à celles de la Figure 212 (DAO : S. GENTNER)

de deux cannelures fines (Figures 205, n°11 et 211, n°2)[1239]. Celui-ci a été mis au jour dans une fosse (*Grube* 7/16A) qui peut être datée de la période de transition des deux âges du Fer. Néanmoins, son diamètre est plus important. Le meilleur parallèle provient du *Dürrnberg* à Hallein, où ce type d'encolure est largement attesté pour les bouteilles ventrues de La Tène A-B. Une tombe datée de La Tène B (Grab 37/2), en particulier, contenait une forme ventrue complète, dont le bord (et la partie haute de l'encolure) correspond à notre modèle fragmenté (Figures 209, n°18 et 211, n°4)[1240]. S'il n'est pas possible de certifier son importation (sans analyses pétrographiques), ce dernier a sans doute été inspiré des vases de la zone nord-alpine orientale[1241]. Bien qu'il soit exposé ici, parmi les modèles 9200, cet exemplaire est vraisemblablement plus proche des formes hautes à col court de type 9100A.

Les formes 9000 : synthèse

En guise de synthèse, cette étude *in extenso* des bouteilles permet de montrer que les modèles montés au tour apparaissent surtout à partir de La Tène A2-B dans notre cadre d'étude, en Alsace comme au Bade-Wurtemberg. Deux sites seulement, les habitats « princiers » du *Münsterberg* et de la *Heuneburg* présentent des occurrences plus précoces de ces formes tournées dès la fin du Hallstatt D3 et pendant la période de transition avec La Tène A1. De manière globale, les bouteilles sont liées au début du Second âge du Fer et perdurent jusqu'à la fin de La Tène B[1242]. Leur variabilité morphologique et leur diversité (« artistique ») sont bien plus élevées que pour le restant des vases du faciès régional. Elles sont peu fréquentes dans les assemblages domestiques, mais il s'agit du type céramique le mieux représenté dans les ensembles funéraires. Cette diversité semble en partie s'expliquer par une évolution plus rapide des bouteilles, par des phases stylistiques plus courtes, dans des zones géographiques peut-être plus restreintes. Ainsi, il pourrait s'agir d'un marqueur fort de l'expression de « micro-groupes matériels ». Cependant, la proximité et la mixité dans notre cadre d'étude -au sens large- des sous-types de formes 9000, appellent à nuancer cette hypothèse assez hermétique. Plusieurs variantes des sous-types 9100-9200 ont pu y coexister. En tout état de cause, l'état des recherches ne permet pas encore de confirmer l'une ou l'autre des hypothèses énoncées à l'instant (différenciation de micro-zones culturelles ou coexistence de plusieurs variantes de sous-types). Si pour l'heure la compréhension des causalités socio-économiques liées à ces formes nous échappe, l'étude exhaustive de leurs exemplaires les mieux conservés a permis de caractériser deux paramètres principaux, qualitatifs et emboîtés. Les bouteilles sont différenciables morphologiquement, mais il n'est pas possible d'étudier leur phasage chronologique séparément. En tenant compte de ces considérations méthodologiques, nous pouvons proposer le classement suivant des six variantes, hiérarchisé à partir de la hauteur des encolures et de l'allure des profils :

9100 :
- 9110 : Variante bitronconique à col court (Figures 214 et 220)
- 9120 : Variante pot-bouteille à col court (Figures 214 et 221)
- 9130 : Variante ventrue ou balustre à col court (Figures 215 et 222)

9200 :
- 9210 : Variante bitronconique à col développé (Figures 215 et 223)
- 9220 : Variante balustre à col développé (Figures 218 et 224)
- 9230 : Variante *Linsenflache* (Figures 219 et 225)

1239 BALZER 2009, *Tafel* 130, n°1 et p.279.
1240 PENNINGER 1972, *Tafel* 35 et p.70.
1241 Cette hypothèse a pu être validée par C. TAPPERT que je tiens à remercier.
1242 ADAM et al. 2011, p.53.

Forme **UMR 7044 - ArcHiMedE 9100**



Forme haute fermée étroite à panse ovoïde et col développé resserré concave (A)

Var. 9110 :
Bitronconique à col court
Var. 9120 :
Pot-bouteille à col court

0 1/10 10 cm

ALSACE

Colmar *Jardin des Aubépines* (Structure 419)

Entzheim *In der Klamm* (Structure 5035)

Geispolsheim *Schwobenfeld* (Structures 5417 et 5725)

Rosheim *Mittelweg* (Structure 52)

BADE-WURTEMBERG

Breisach *Münsterberg* (*Gruben* 1/11, 2/26, et 27/1)

Heilbronn-Böckingen *Kappelfeldle* (*Zaubergäustraße*)

Neuenbürg *Schlossberg* (*Altfunde*)

Singen am Hohentwiel *Mühlenzelgle*

Waiblingen-Beinstein *Bildstöckle* (*Grube* 1)

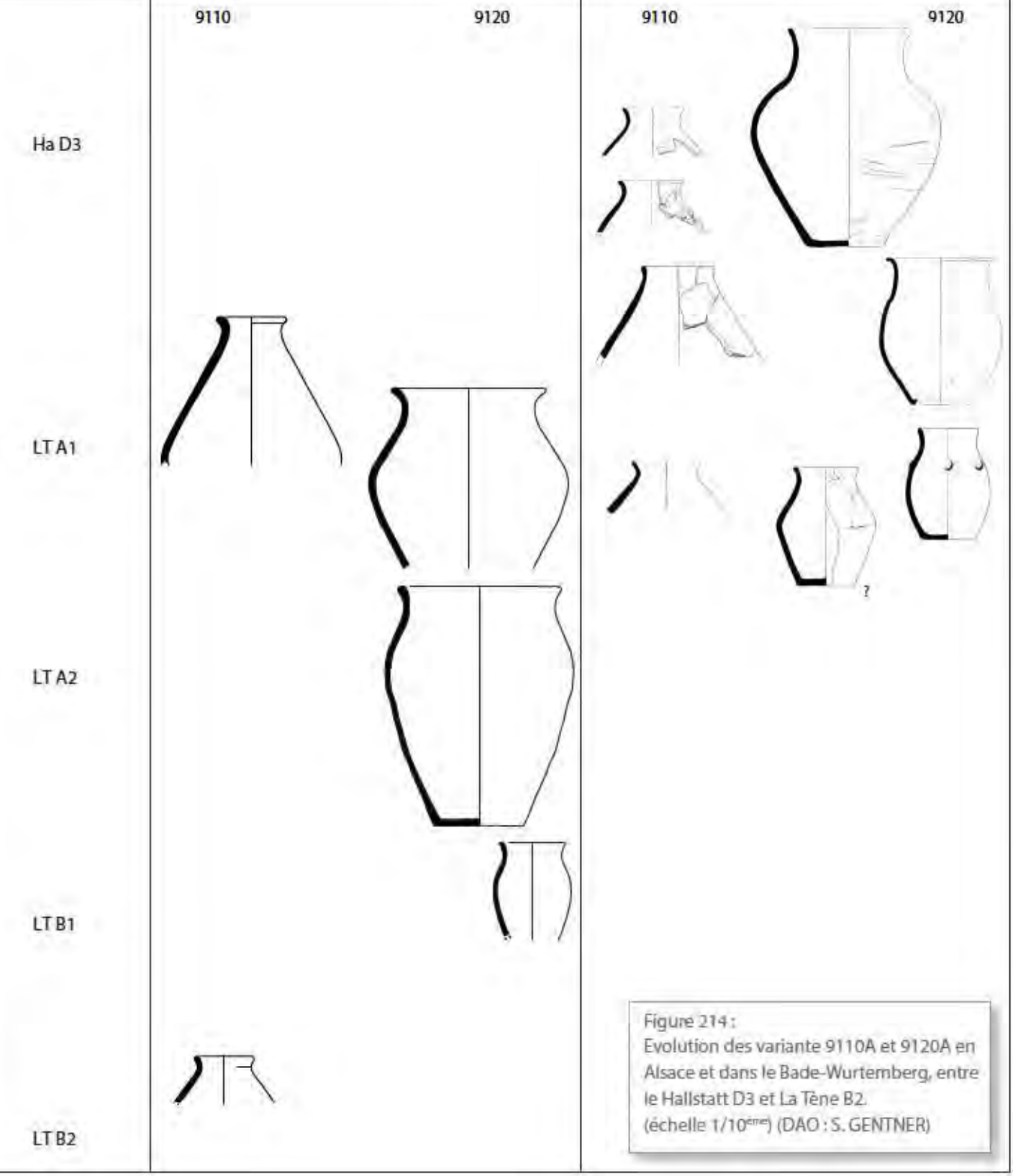


Figure 214 :
Evolution des variante 9110A et 9120A en Alsace et dans le Bade-Wurtemberg, entre le Hallstatt D3 et La Tène B2.
(échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

Forme **UMR 7044 - ArcHiMedE 9100**



Forme haute fermée étroite à panse ovoïde et col développé resserré concave (A)

Var. 9130 :
Ventrue ou balustre à col court

ALSACE

Colmar *Jardin des Aubépines* (Structure 52)

Geudertheim *Heiligenhauesel II* (Structure 6)

Merxheim *Trummelmatten* (Structure 115)

Schweighouse *41075*

BADE-WURTEMBERG

Breisach *Münsterberg* (*Gruben* 2/26, et 3/3A)

Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg* (*Spitzgraben*)

Eberdingen-Hochdorf *Reps* (*Befunde* 1102/6, 2406/1, 2510/1 et 2697/12)

Freiberg-Geisingen *Ried* (*Grube* 27)

Hausen am Tann *Lochenstein*

Heidelberg *Heiligenberg*

Herbertingen-Hundersingen *Heuneburg* (*Fläche* 59a-59b et *Haus* 1) et *Außensiedlung* (*Gießübel-Talhau Hügel* 1 et *Hügel* 4)

Mengen *Löchleacker* (*Befund* 144)

Nagold *Schlossberg* (Sondage FL1, *Schicht* 2-3) et *Obere Eisenbahnstraße*

Neuenbürg *Schlossberg* (Sondage FL23, US 3)

Singen am Hohentwiel *Rüßäcker* (*Grab I*)

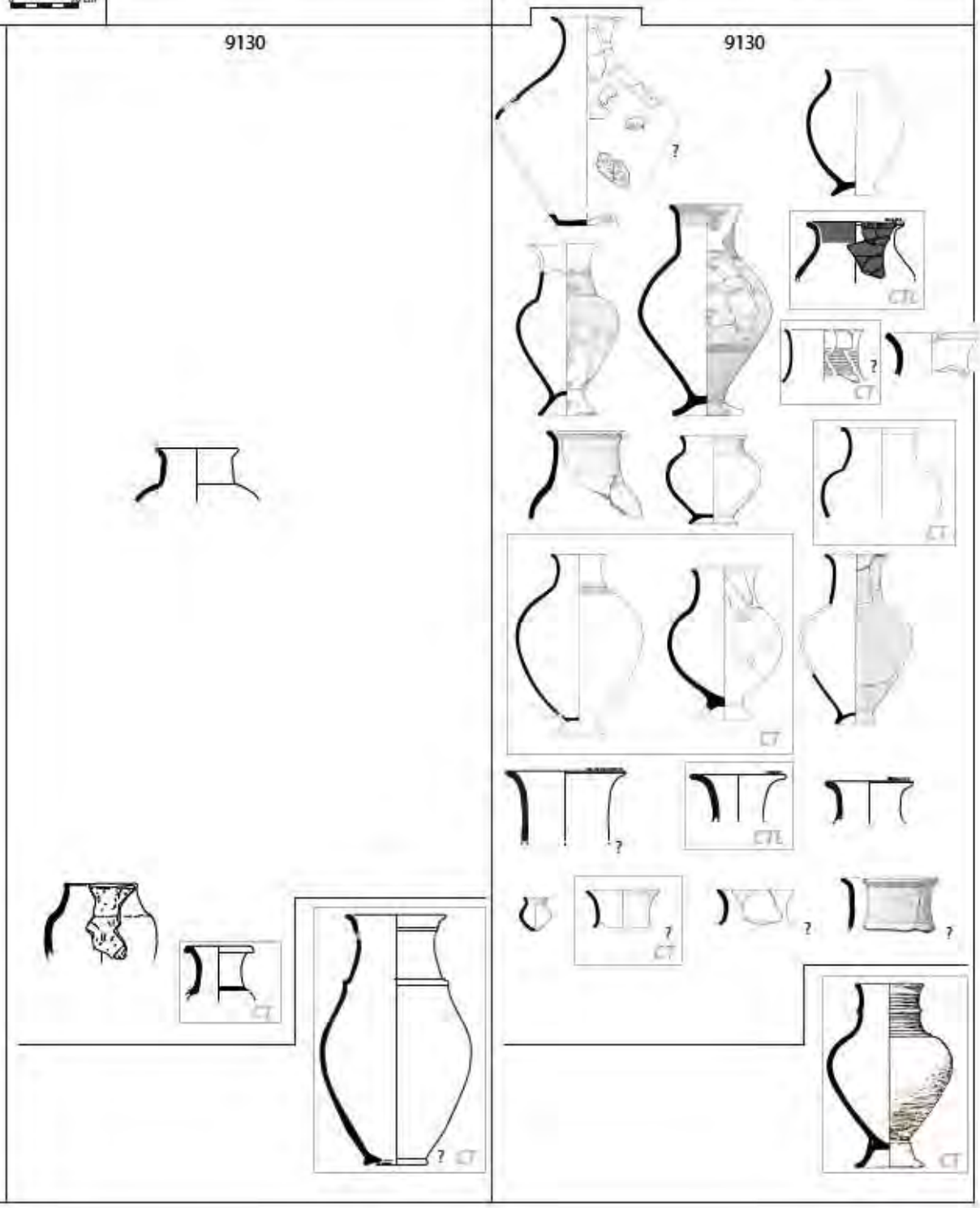


Figure 215 (page précédente) :
Evolution de la variante 9130A en Alsace et dans le Bade-Wurtemberg, entre le Hallstatt D3 et La Tène B2. Les céramiques tournées sont accompagnées de la mention « CT »
(échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)



Les variantes 9110 et 9120 sont, dans la majorité des cas, concentrées dans la vallée rhénane (Figures 212 et 213, C). Les occurrences wurtembergeoises sont limitées à 2 pots-bouteille à col court (9120), dans le Neckar moyen, et 2 variantes bitronconiques à col court (9110) à proximité du lac de Constance. Dans le corridor rhénan, les formes 9110 et 9120 semblent groupées dans une zone localisée entre Strasbourg, au nord, et Sélestat au sud. Cependant, n'oublions pas que ce constat est sans doute tributaire du nombre limité des occurrences. D'un point de vue chronologique, ces 2 variantes sont surtout attestées au Hallstatt D3 et à La Tène A1, voire au début de La Tène A2, dans le Bade-Wurtemberg (Figures 214 et 213, B et C). Leur cadre chronologique est plus flou côté français, où on les retrouve de la transition du Hallstatt D3 et de La Tène A1 jusqu'à La Tène B1-B2. S'agit-il des premiers modèles de bouteilles qui apparaissent au Hallstatt D3 ? Ou plutôt de formes résiduelles subsistant aux périodes plus récentes ?

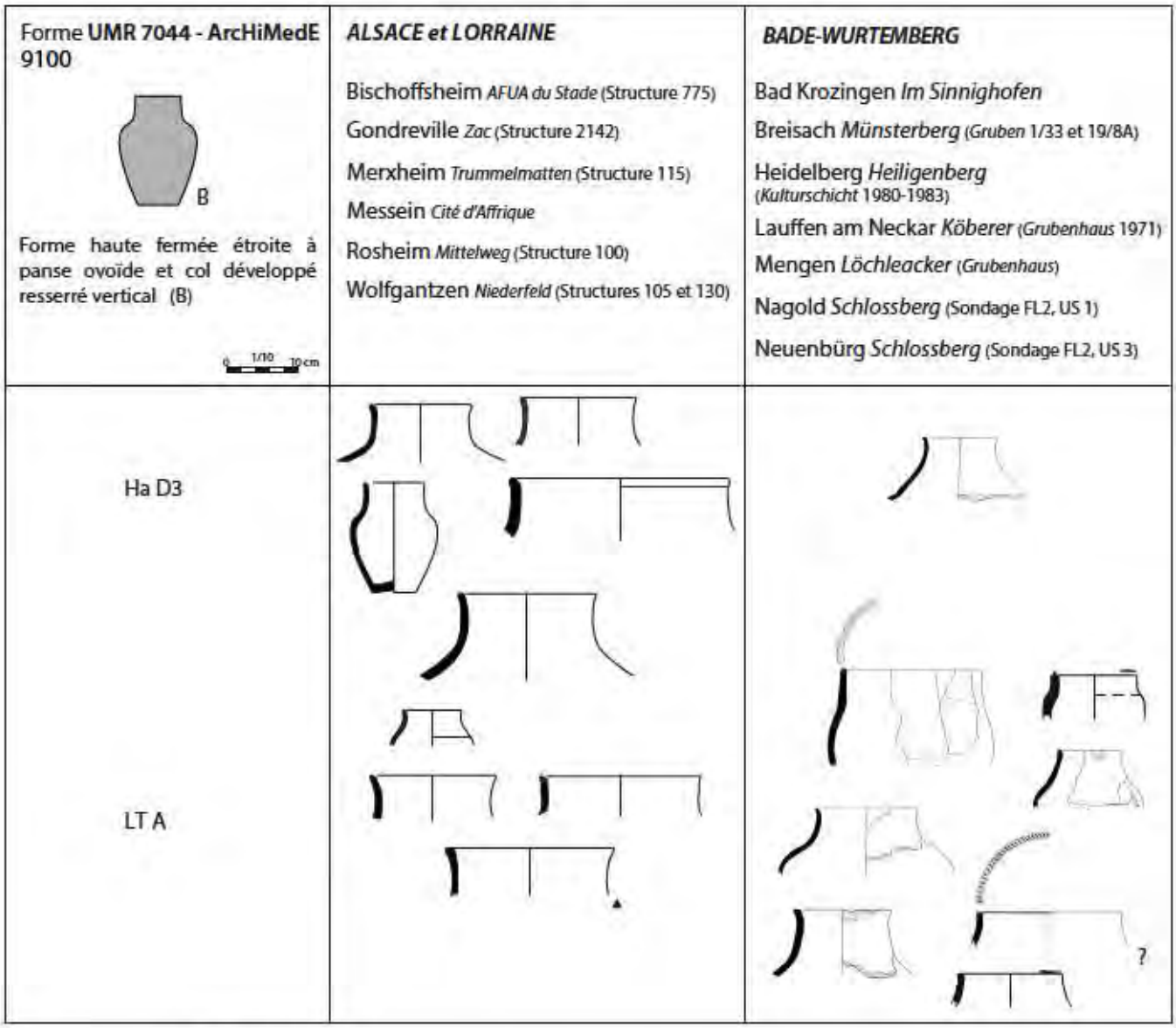


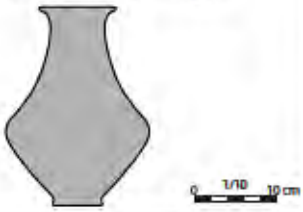
Figure 216 (ci-dessus) :
Evolution des formes 9100B en Alsace et dans le Bade-Wurtemberg, entre le Hallstatt D3 et La Tène A.
(échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

Forme **UMR 7044 - ArcHiMedE 9200**



Forme haute fermée à carène basse plus ou moins marquée à col développé resserré

Var. 9210 :
Bitronconique à col développé



ALSACE

Colmar *Jardin des Aubépines* (Structures 361 et 419)

Duntzenheim *Rainwasen* (Structure 1080)

Flaxlanden *Les Coteaux du Steinberg*

Geispolsheim *Schwobenfeld* (Structures 5035, 5077, 5268, 5683 et 5417)

Hatten *Maegstub* (Tombe 13/4)

Mittelhausen *Liesbuehl, Gimbretter Weg* (Structure 60)

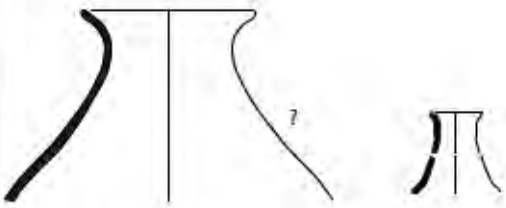
Obernai *PAEI* (Structure 3078)

Rosheim *Mittelweg* (Structure 10)

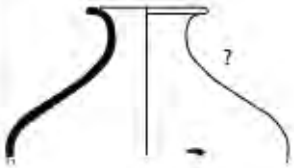
9210

Transition Ha D3/LTA1

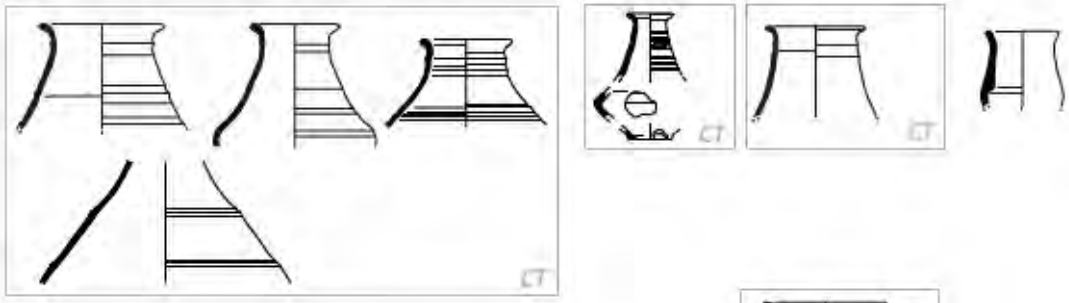
LT A1



LT A2



LT B1



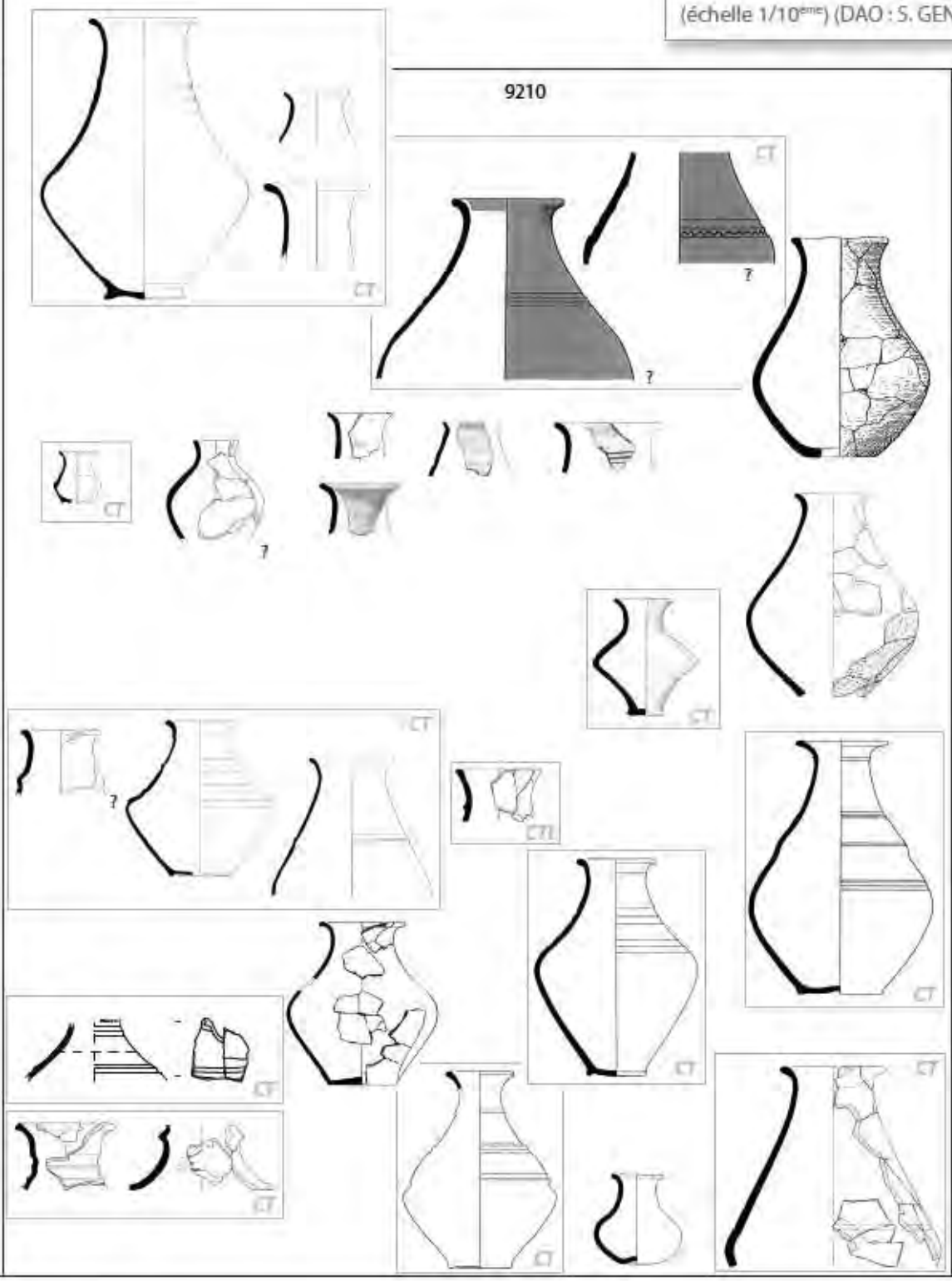
LT B2



BADE-WURTEMBERG

Bad Mergentheim-Neuenkirchen *Wolfental* (*Grube* 7)
Birkenfeld *Herrenalber Straße* 45 (*Grab* 1)
Brackenheim-Hausen an der Zaber *Eselsweg* (*Grube*)
Breisach *Münsterberg* (*Gruben* 1/33, 3/3A, 3/3B, 3/7B, 4/20A et 7/18A)
Eberdingen-Hochdorf *Reps* (*Grubenhaus 2406/1*)
Forchheim *Mühlenweg*
Gäufelden-Nebringen *Baumsäcker* (*Grab* 19)
Heidelberg *Heiligenberg* (*Sondagegrabung* 1965)
Heilbronn-Böckingen *Kappelfeldle*
Kornwestheim *Luisenweg* (*Grube* 8)
Ludwigsburg-Neckarweihingen *Friedhof* (*Grube*)
Nagold *Schlossberg* (*Fläche* 2) et *Altfunde*
Reutlingen *Achalm, Rappenplatz*
Riegel am Kaiserstuhl *Kabelgraben* (*Grube D*)
Sachsenheim-Großsachsenheim *Holderbüschle* (*Grube* 357)
Stuttgart-Zazenhausen *Im unteren Mäurach* (*Bestattung*)

Figure 217 (et page précédente) :
Evolution de la variante 9210 en Alsace et dans le Bade-Wurtemberg, entre la période de transition du Hallstatt D3-LTA1 et La Tène B2. Les céramiques tournées sont accompagnées de la mention « CT » (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)



Forme **UMR 7044 - ArcHiMedE 9200**



Forme haute fermée à carène basse plus ou moins marquée à col développé resserré

Var. 9220 :
Balustre à col développé



ALSACE

Schirrhoffen *Extension urbaine* (ST 1)

BADE-WURTEMBERG

Albstadt-Ebingen *Altes Vereinshaus* (*Grab* 2)

Ludwigsburg-Neckarweihingen *Friedhof* (*Grube*)

Ludwigsburg-Neckarweihingen *Hurtäcker* (*Grab* 1)

Ludwigsburg *Römerhügel*

Sachsenheim-Großsachsenheim *Holderbüschle* (*Grube* 954)

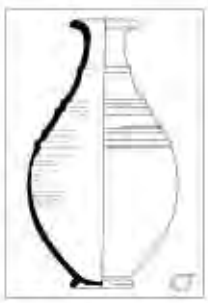
Singen am Hohentwiel *Rüßäcker* (*Grab H*)

LT B1

LT B2

LT C1

9220



9220

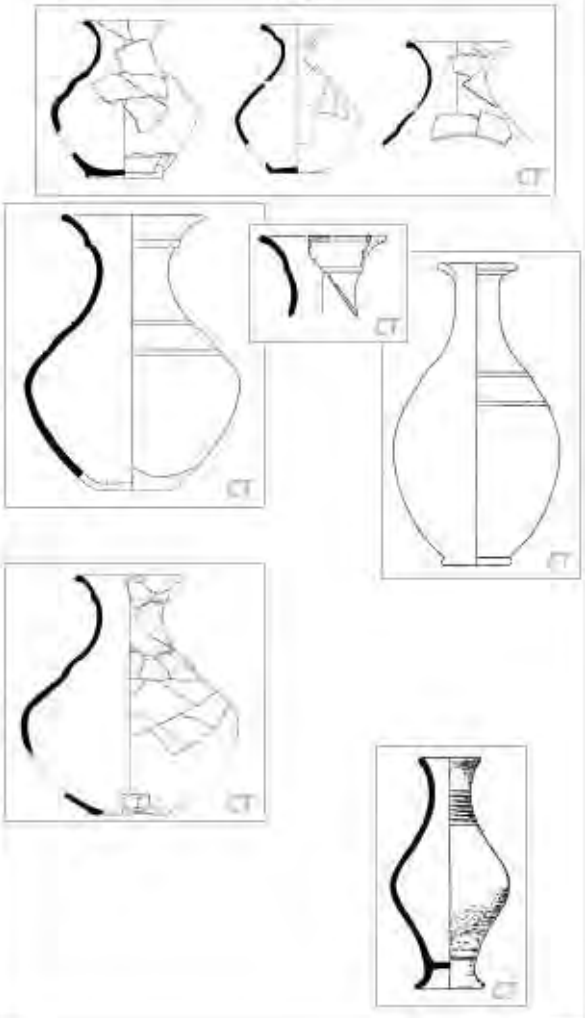


Figure 218 : Evolution de la variante 9220 en Alsace et dans le Bade-Wurtemberg, entre La Tène B1 et La Tène C1. Les céramiques tournées sont accompagnées de la mention « CT » (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

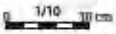
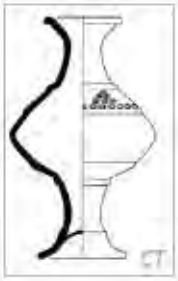
Forme **UMR 7044 - ArcHiMedE 9200**  Forme haute fermée à carène basse plus ou moins marquée à col développé resserré Var. 9230 : *Linsenflache*  	***ALSACE***	***BADE-WURTEMBERG*** Breisach *Münsterberg* (*Grube* 3/7B) Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel* (*Grab* 1) Vaihingen an der Enz-Ensingen *Vaihinger Höhe* (*Grab* 1)
LT A2 LT B1 LT B2	9230	9230   

Figure 219 : Evolution de la variante 9230 dans le Bade-Wurtemberg, entre La Tène A2 et La Tène B2. Les céramiques tournées sont accompagnées de la mention « CT » (échelle 1/10ème) (DAO ; S. GENTNER)

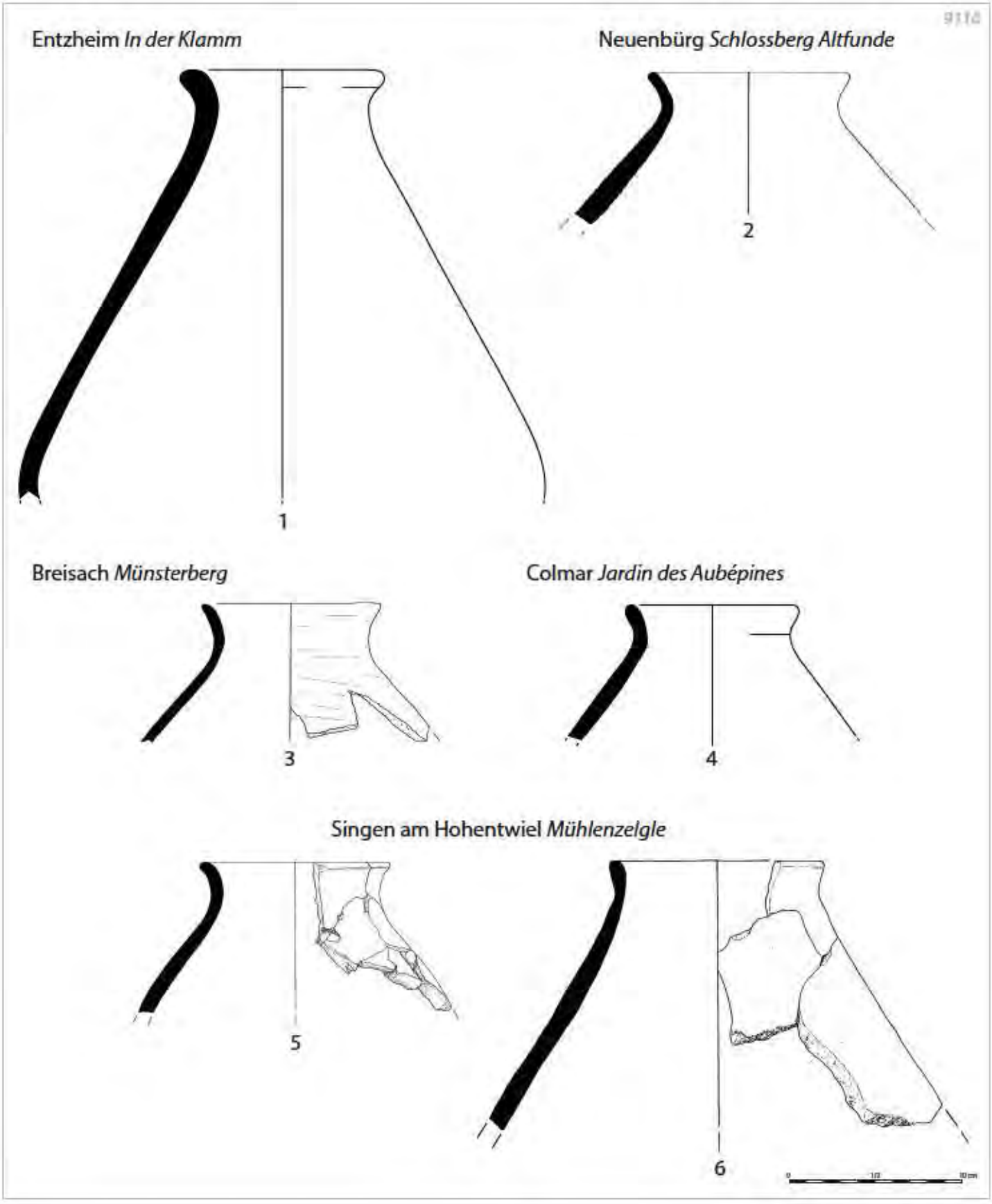


Figure 220 :
Exemples de formes bitronconiques à col court de variante 9110A, mises au jour en Alsace et dans le Bade-Wurtemberg (échelle 1/3) (modifications : S. GENTNER)

1 : d'après LANDOLT et al. 2007, Figure 280, n°5
2 : d'après JENSEN 1986, *Tafel* 8 n°35
3 : d'après BALZER 2009, *Tafel* 186 n°2
4 : d'après ROTH-ZEHNER dir. 2008, Planche 175 n°396.948/953/973.41
5 et 6 : d'après HOPERT 1995, *Tafel* 85, n°869 (n°5) et *Tafel* 81, n°830 (n°6)

Quoi qu'il en soit, un mélange des deux hypothèses nous semble fort probable. Ainsi, ces variantes aux caractéristiques communes avec les pots (hybridation des formes 6000) correspondent sans doute à des modèles anciens dont la production a pu continuer sporadiquement jusqu'à la fin de La Tène ancienne.



La variante 9130 (bouteille ventrue ou balustre à col court) est bien répandue dans l'ensemble du cadre géographique (entre Vosges et Jura souabe ; Figures 212 et 213, C). Elles apparaissent dès le Hallstatt D3, dans les gisements les plus importants (*Heuneburg*, Breisach, puis à Hochdorf). Leur fréquence d'apparition ne diminue pas à La Tène A1, où elles sont parfois déclinées en modèles montés au tour (Figures 215 et 213, B et C). Les formes 9130 semblent perdurer jusqu'à La Tène A2, période à partir de laquelle elles sont aussi présentes dans les tombes (en version tournée). Seules 2 occurrences de Colmar et de Singen am *Hohentwiel*, sont plus récentes (La Tène B2 et La Tène B2-C1).

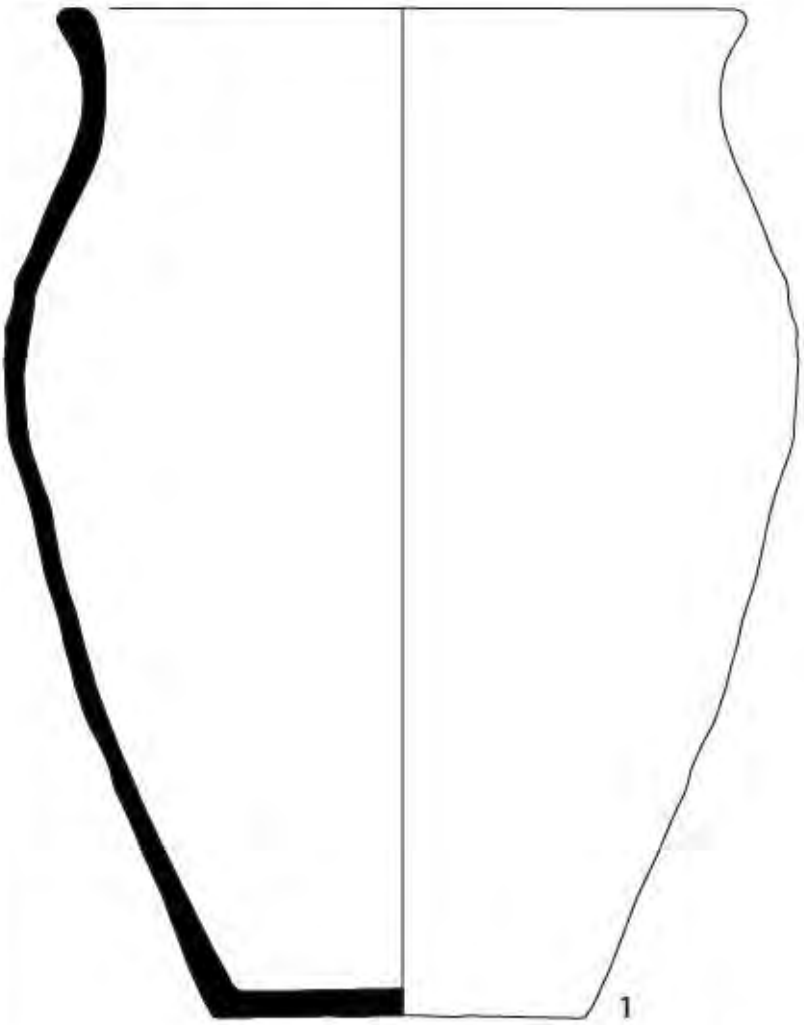


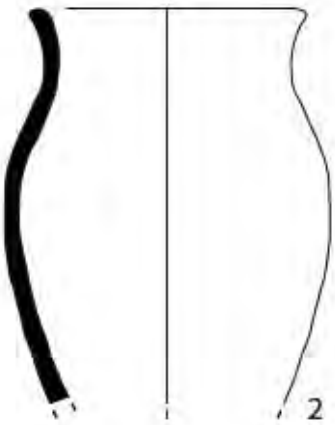
Pour comparer celles-ci, le sous-type 9100B est attesté surtout du Hallstatt D3 jusqu'à La Tène A, mais ses occurrences sont plus rares (par rapport aux 9130 par exemple). Cette forme semble encore représentée à La Tène A au Bade-Wurtemberg, alors qu'elle est plus discrète en Alsace et en Lorraine, y compris à Messein *Cité d'Affrique* (Figures 216 et 213, B et D). Ce constat est aussi, sans doute, tributaire de la conservation des exemples présentés. En effet, les modèles observés à La Tène A en Lorraine (Messein) sont très fragmentaires, et *de facto* plus difficiles à déterminer. Ainsi, ce sous-type à col vertical, parfois proche des pots, n'a pas pu être décliné en variantes 9110B, 9120B ou 9130B.



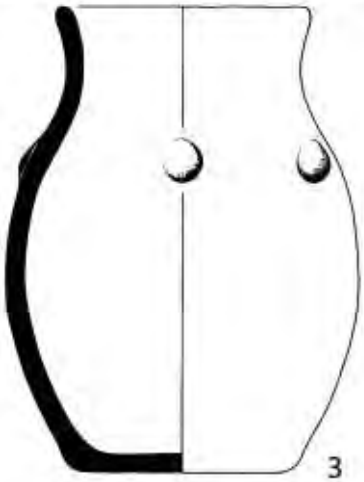
Les formes hautes à carène basse et col développé resserré (9200) ont aussi été classées en trois variantes, à l'instar des formes 9100A.
La variante 9210 est bien représentée entre les Vosges et le Neckar, à l'image de la variante 9130 (Figures 212 et 213, B et E). Les formes 9210 semblent localisées dans une zone plus restreinte et diagonale à notre cadre d'étude, de Flaxlanden à Heidelberg et entre Merxheim et Reutlingen. Au vu de leur répartition presque similaire, la question d'un lien évolutif entre les variantes 9130 et 9210 se pose aisément. Bien qu'elles semblent apparentées, l'état des connaissances ne permet pas de confirmer cette évolution stricto sensu (visible par l'abaissement de la carène ?). Pour l'heure nous pouvons affirmer que les deux variantes de forme coexistent lors de la période de transition et au moins pendant La Tène A1, phase après laquelle les bouteilles 9210 semblent supplanter la variante 9130 (Figures 215 et 217). Si les formes 9210 existent dès la transition des deux âges du Fer, elles sont exclusivement attestées à proximité du *Kaiserstuhl* pendant cette phase (à Breisach notamment ; Figure 217). Pour l'Alsace et le restant du Bade-Wurtemberg, il s'agit sans doute d'un modèle céramique issu d'une étape déjà bien avancée de La Tène A (A1b ? voire A2a ?). La variante 9210 perdure jusqu'à La Tène B2, voire C1, avec des déclinaisons variées du modèle (interprétations locales ?), souvent tournées en fin de séquence. Celles-ci sont décorées de cannelures,

Geispolsheim *Schwobenfeld*

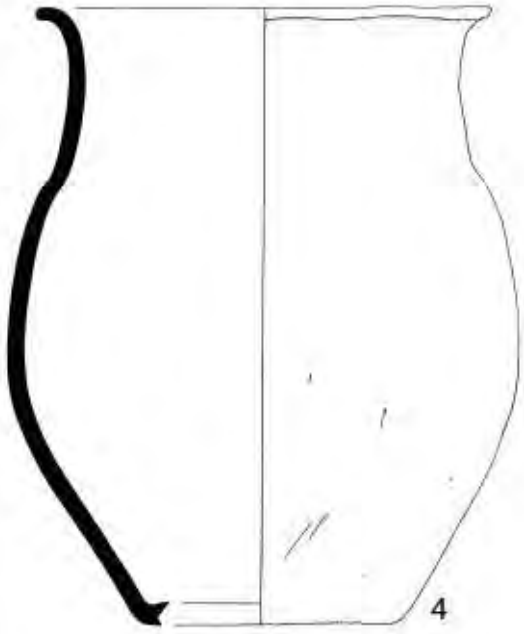




Waiblingen-Beinstein *Bildstöckle*



Breisach *Münsterberg*



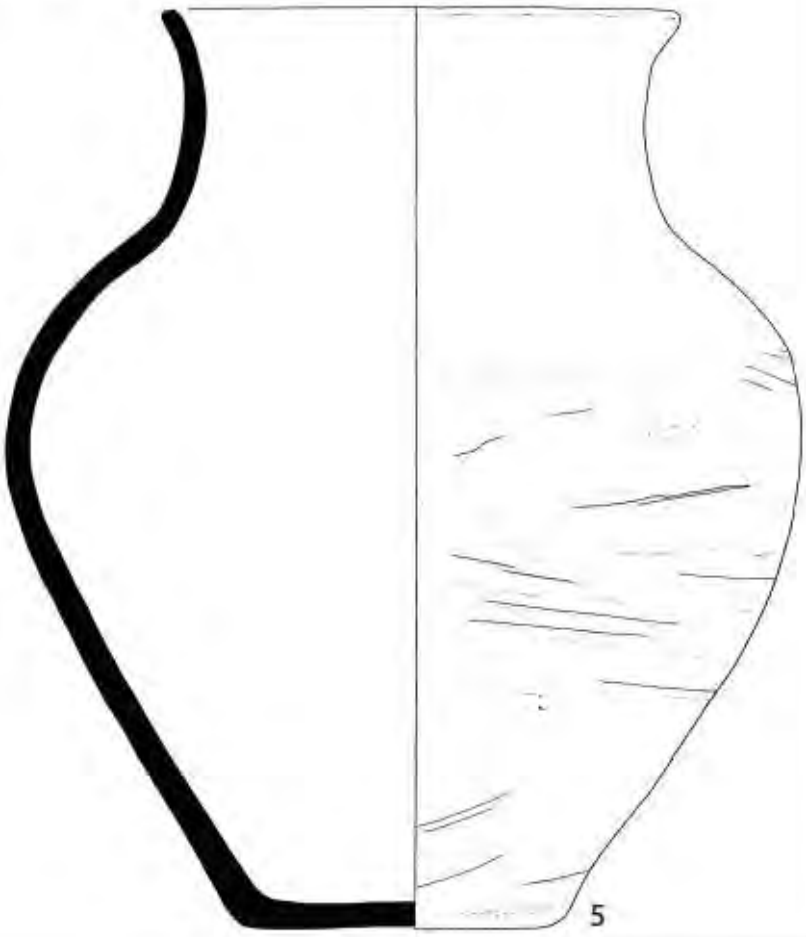


Figure 221 :
Voir légende page suivante

Figure 221 (page précédente) :
Exemples de pots-bouteilles à col court de variante 9120A, mis au jour en Alsace et dans le Bade-Wurtemberg (échelle 1/3) (modifications : S. GENTNER)

1 et 2 : d'après LANDOLT et al. 2013, Figure 480 n°6 (n°1)
et 467 n°7 (n°2)
3 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 67 C, n°5
4 et 5 : d'après BALZER 2009, *Tafel* 16 n°6 (n°5) et 55 n°1 (n°4)

de baguettes ou de renflements de la panse, mais elles possèdent toujours un profil bitronconique et un col développé. Une version miniaturisée de ces formes existe aussi, tournée ou non, entre La Tène A1 et La Tène B2. En dernier lieu, des exemplaires complets proviennent de plusieurs tombes datées de La Tène A1-A2 jusqu'à La Tène B2.



Une catégorie de bouteilles montées au tour, au sein de la variante 9220, correspond à l'hybridation des formes 9200 « classiques » et des 9220 « balustres » (par exemple Figure 223, n°1 et 2). Celle-ci est spécifique au Neckar moyen, et particulièrement à la zone située entre le sud de *Ludwigsburg* (Kornwestheim) et Heilbronn (Figures 212 et 213, F). Pour l'heure de telles occurrences n'ont pas été attestées hors de ce « terroir » dont les gisements datent de La Tène B1-B2 (Figure 218). Des formes 9210 ont aussi été mises au jour sur ces sites (Figure 213, E). Il s'agit fort probablement, d'un état de fait tant localisé (Neckar moyen) que chronologique (La Tène B). Les formes 9220, suivant strictement le canon de la variante (balustre à col développé ; Figure 224, n°3 à 5), proviennent de trois tombes datées de La Tène B1b (Albstadt-Ebingen) et de La Tène B2-C1 (Schirrhoffen et Singen am Hohentwiel). Bien qu'elles soient ténues, ces occurrences qualitatives indiquent l'existence de cette variante des deux côtés de la Forêt-Noire (Figure 213, F). Ces dernières semblent correspondre à l'évolution typo-chronologique des premières variantes 9220 aperçues dans le Neckar moyen à LTB1 (Figure 218).

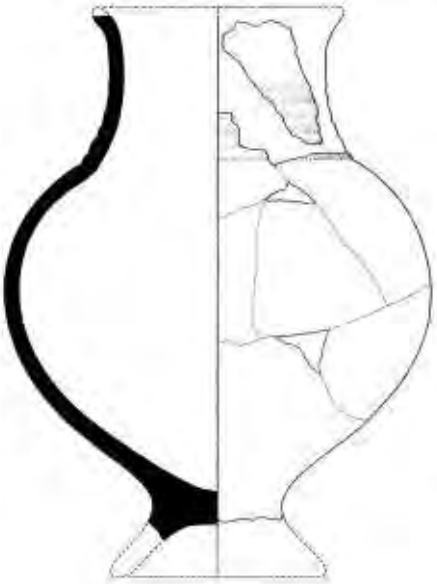


Enfin, la variante « exceptionnelle » des *Linsenflache* (9230), canon du type 9200, apparaît dans trois sites, dont deux funéraires et un habitat de hauteur, entre La Tène A2 et La Tène B2 (Figures 213, F et 219). Le pôle « princier » de Breisach, la tombe de Vaihingen-Ensingen -dont le modèle à pied est unique- et celle de Bretten-Bauerbach attestent de ces quelques exemples régionaux qui expriment des contacts avec le domaine nord-alpin oriental. De manière globale, ces bouteilles 9230 ne sont connues ni en Alsace, ni en Lorraine, ni dans le centre-est de la France.

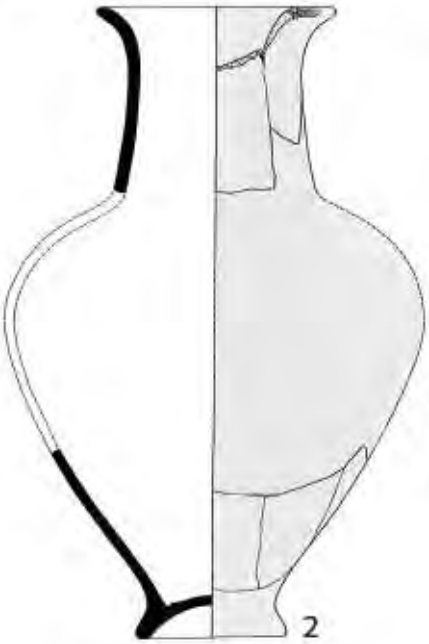
Figure 222 (page suivante) :
Exemples de formes ventrues ou balustres à col court de variante 9130A, mises au jour en Alsace et dans le Bade-Wurtemberg. Les céramiques tournées sont différenciées par un « * », celles montées au tour lent par un « ° » (échelle 1/3) (modifications : S. GENTNER)

1 et 2 : d'après VAN DEN BOOM 1989, *Tafel* 19, n°131 (n°1) et *Tafel* 19, n°130 (n°2 ; aplat de graphite sur la paroi externe)
3 : d'après KURZ 2000, *Tafel* 105 n°1412 (aplat de graphite sur la paroi externe)
4 et 5 : d'après BIEL 2015, *Tafel* 7 A n°1 (n°4) et 280 B n°2 (n°5)
6 : d'après RAULT et al. 2014, p.101, n°12-6260-TCR-6-15
7 : S. GENTNER (contexte funéraire)
8 : 'après BALZER 2009, *Tafel* 166 n°1 (n°14)
9 et 10 : S. GENTNER
11 : d'après ROTH-ZEHNER dir. 2008, Planche 154

Herbertingen-Hundersingen *Heuneburg*

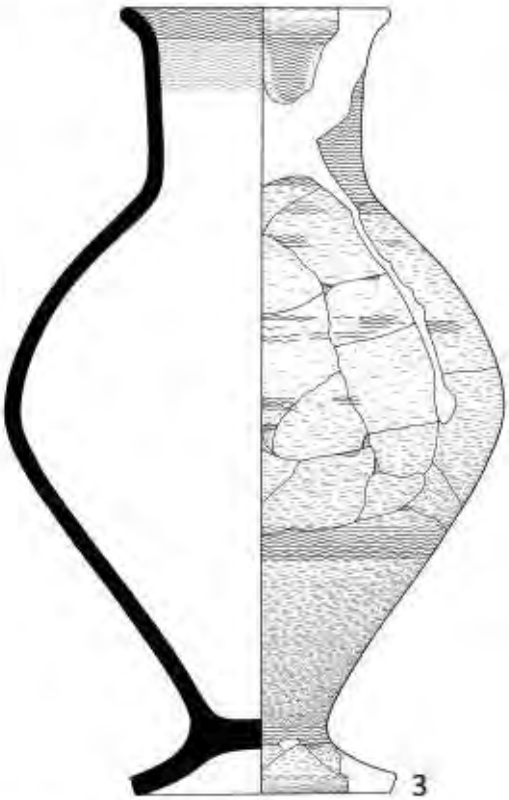


1



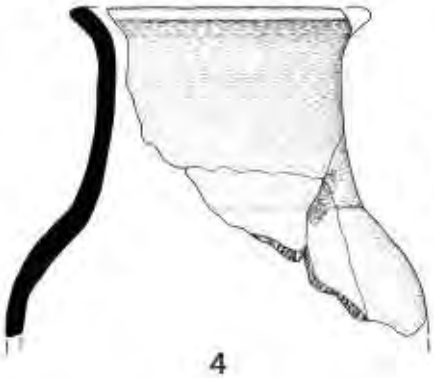
2

Herbertingen-Hundersingen
Heuneburg Außensiedlung



3

Eberdingen-Hochdorf *Reps*

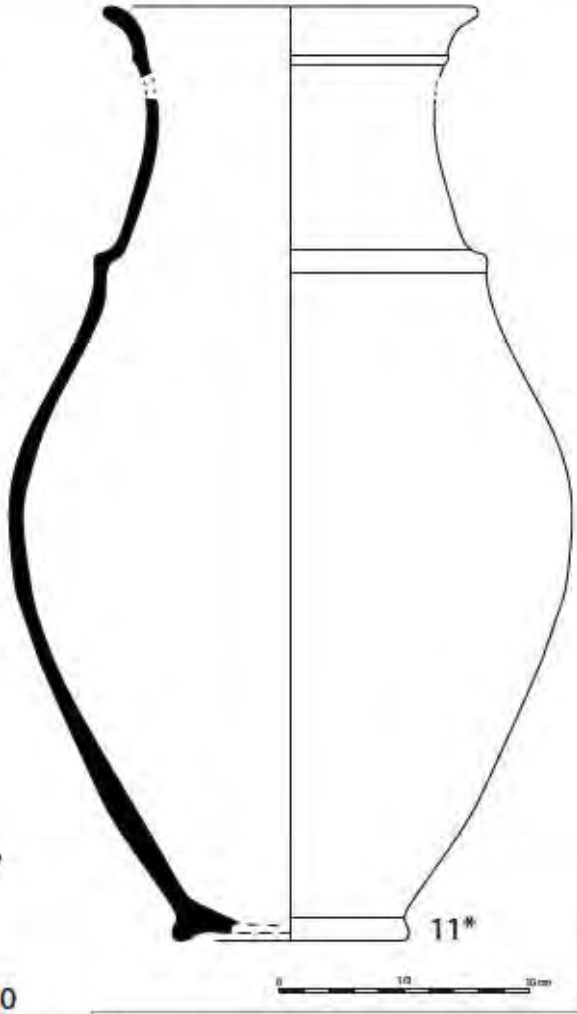


4



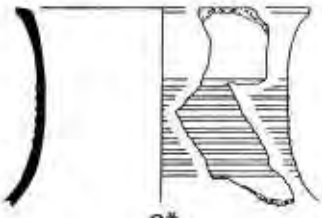
5

Colmar *Jardin des Aubépines*



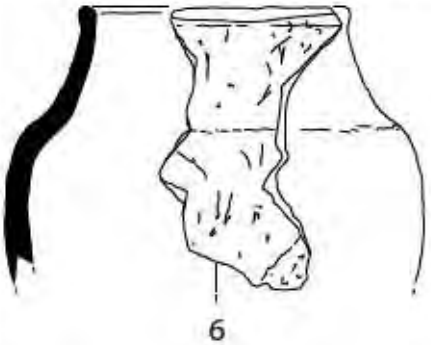
11*

Breisach *Münsterberg*



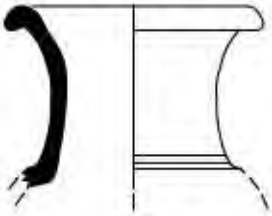
8*

Geudertheim *Heiligenhauesel II*



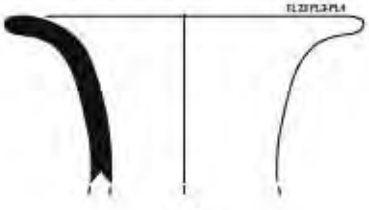
6

Schweighouse *41075*



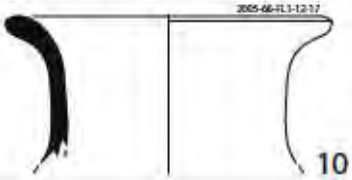
9*

Neuenbürg *Schlossberg*



7°

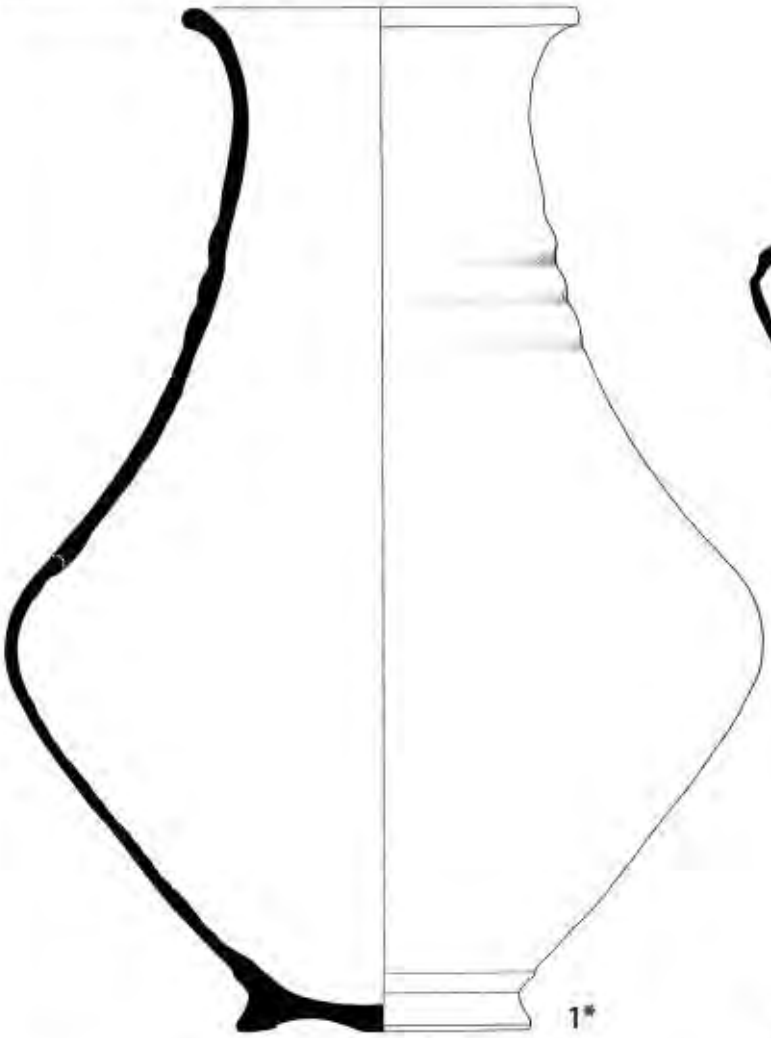
Nagold *Schlossberg*

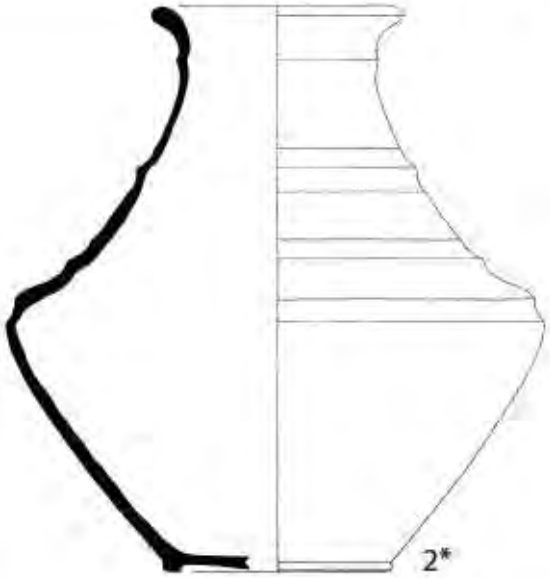


10

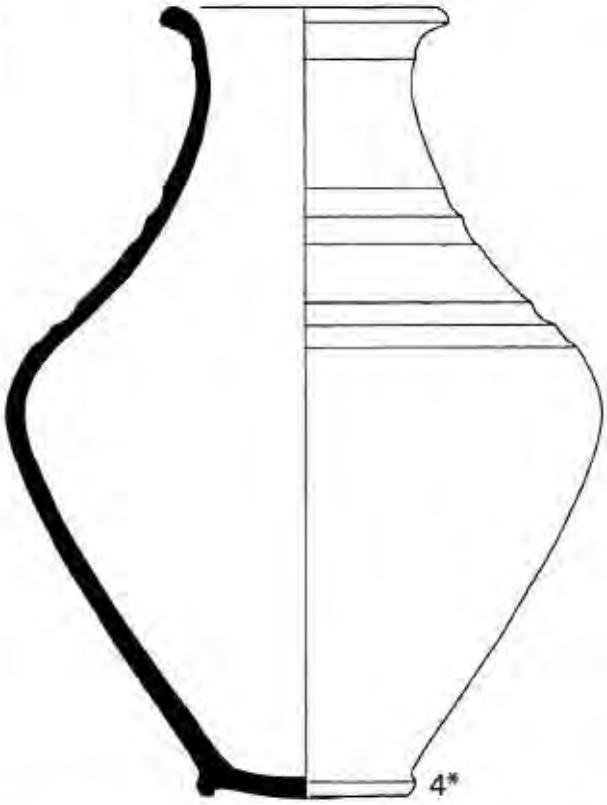
Figure 222 : Voir légende page précédente

Breisach *Münsterberg*

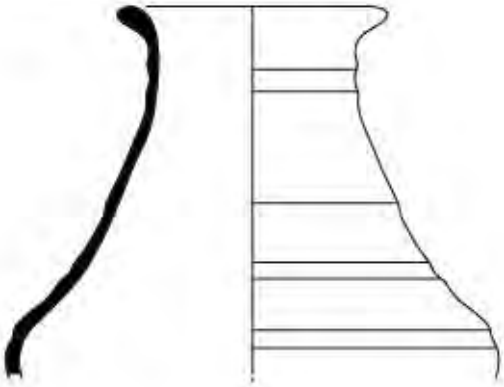




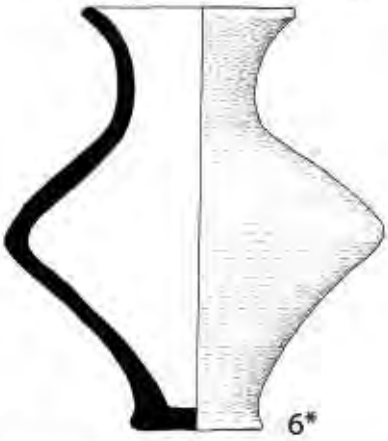
Gäufelden-Nebringen *Baumsäcker Grab 19*



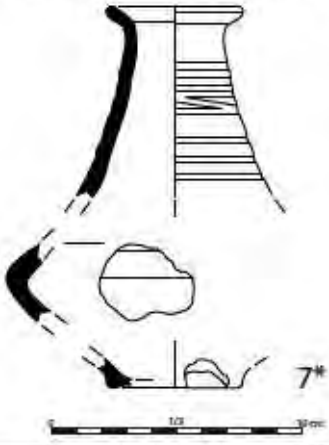
Geispolsheim *Schwobenfeld*



Eberdingen-Hochdorf *Reps*



Hatten *Maegstub 13/4*



Colmar *Jardin des Aubépines*

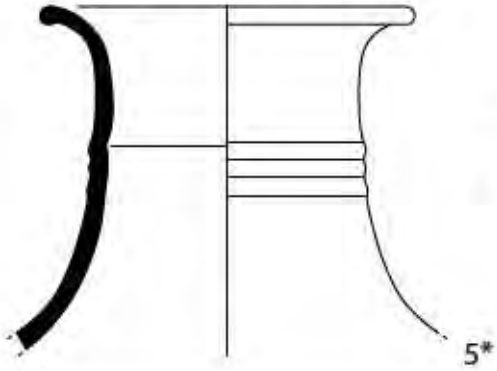


Figure 223 : Voir légende ci-après

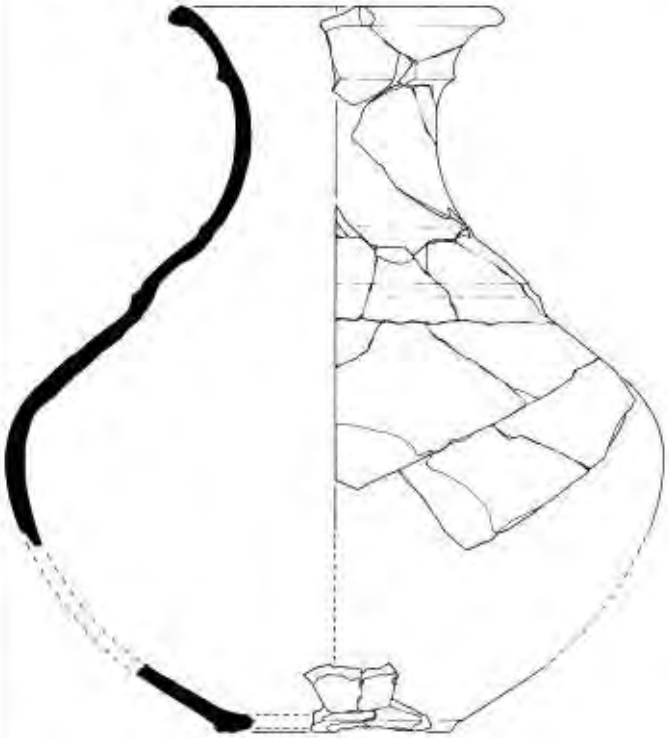
Figure 223 (page précédente) :
Exemples de formes bitronconiques à col développé de variante 9210, mises au jour en Alsace et dans le Bade-Wurtemberg. Les céramiques tournées sont différenciées par un « * » (échelle 1/3) (modifications : S. GENTNER)

1 et 2 : d'après BALZER 2009, *Tafel* 70 (n°1) et *Tafel* 132, n°6 (n°2)
3 : d'après LANDOLT et al. 2007, Figure 296, n°1(contexte funéraire)
4 : d'après KRÄMER 1964, *Tafel* 5 B, n°2 et KLEIN 2004, *Abbildung* 48, n°2
5 : d'après ROTH-ZEHNER dir. 2008, Planche 175, n° 419.1007.02
6 : d'après BIEL 2015, *Tafel* 260, n°45
7 : S. GENTNER (contexte funéraire)

Figure 224 (page suivante) :
Exemples de formes balustres à col développé de variante 9220, mises au jour en Alsace et dans le Bade-Wurtemberg. Les céramiques tournées sont différenciées par un « * »
(échelle 1/3) (modifications : S. GENTNER)

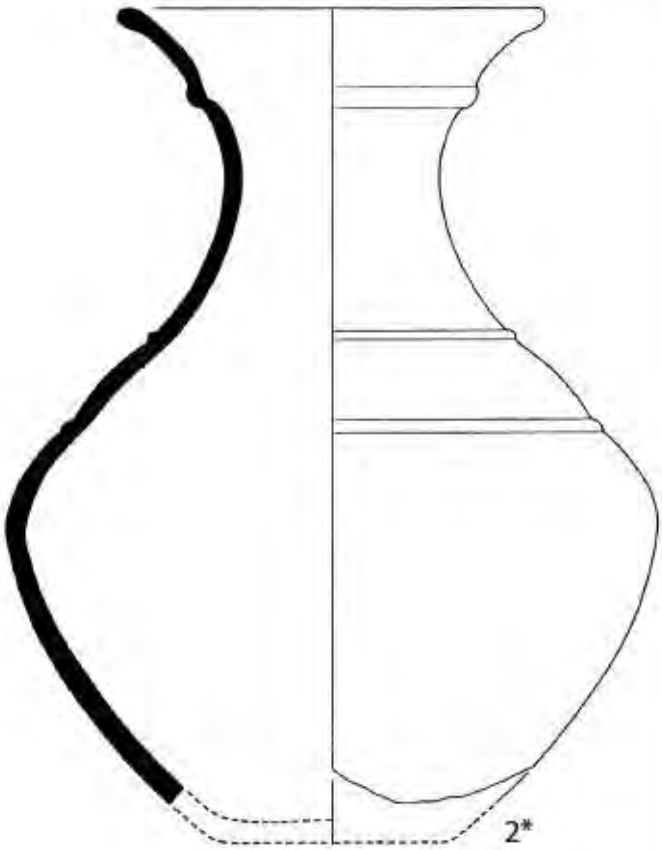
1 : d'après KLEIN 2004, *Tafel* 64 D
2 : d'après KLEIN 2004, *Abbildung* 47, n°2 (contexte funéraire)
3 : d'après LIEBSCHWAGER 1969, *Tafel* 11, n°8 (contexte funéraire)
4 : d'après ROTH-ZEHNER / STEINER 2016, Figure 3 (contexte funéraire)
5 : d'après LIEBSCHWAGER 1969, *Tafel* 34, n°9 et KLEIN 2004, *Abbildung* 48, n°5 (contexte funéraire)

Sachsenheim-Großsachsenheim *Holderbüschle*



1*

Ludwigsburg *Römerhügel*

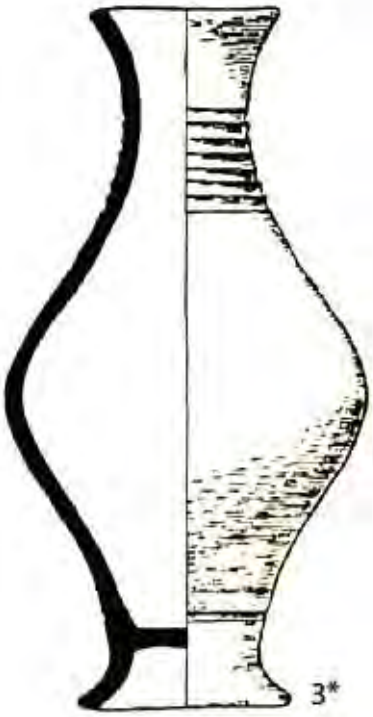


2*

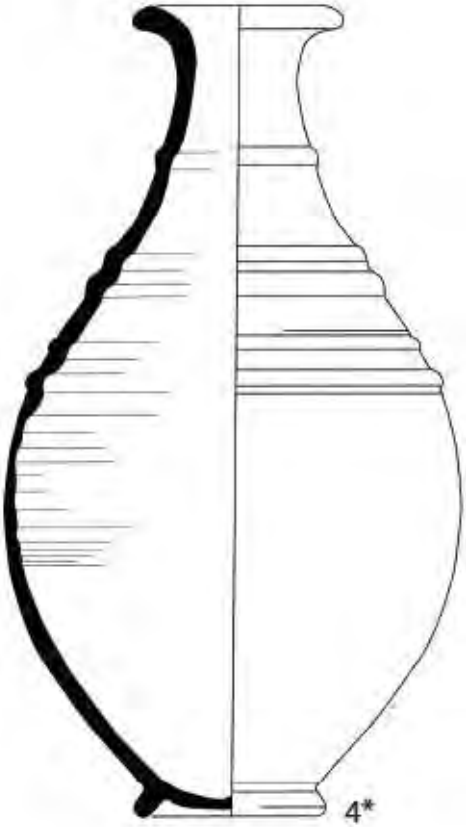
Albstadt-Ebingen
Altes Vereinshaus Grab 2

Schirrhoffen
Extension urbaine ST 1

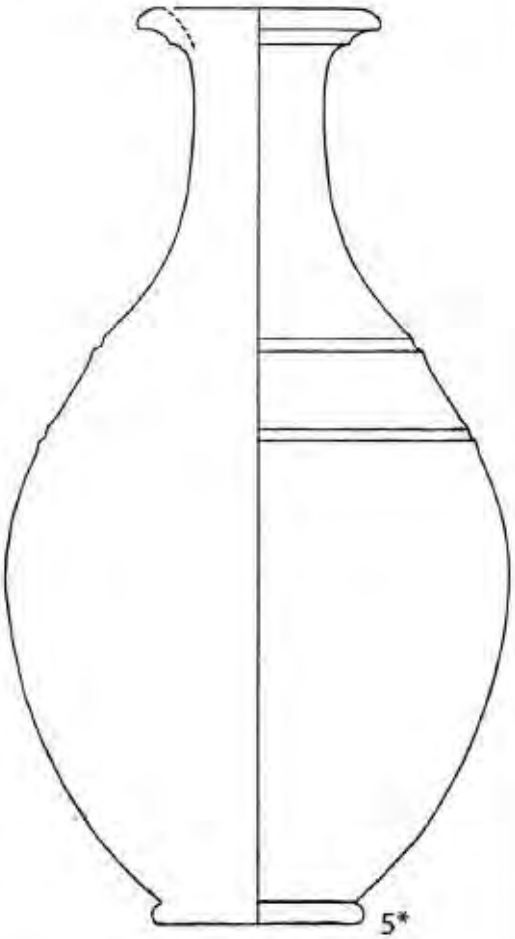
Singen am Hohentwiel
Rüßäcker Grab H



3*



4*



5*

Figure 224 : Voir légende page précédente

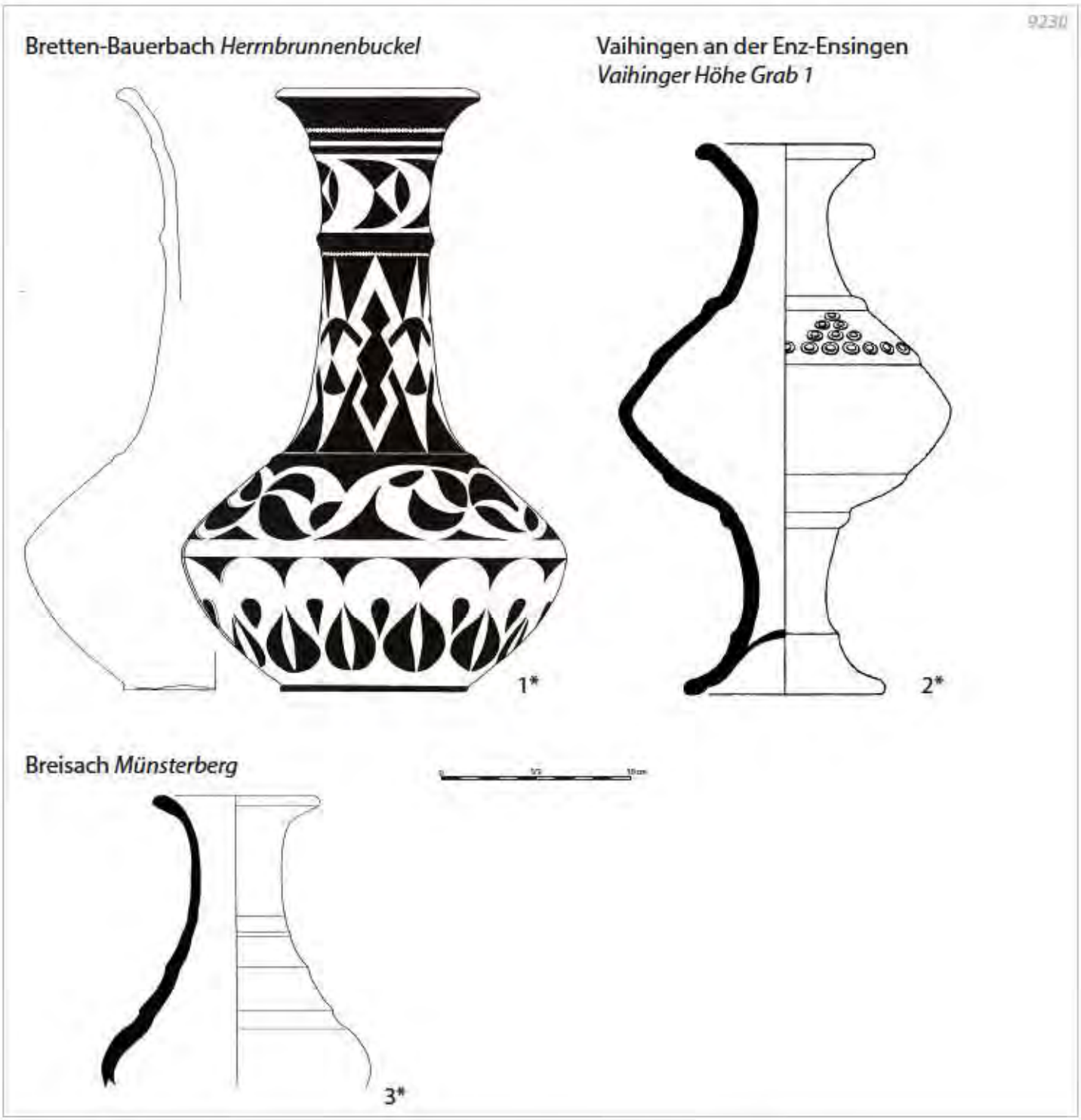


Figure 225 :
Exemples de *Linsenflachen* de variante 9230, mises au jour dans le Bade-Wurtemberg.
Les céramiques tournées sont différenciées par un « * »
(échelle 1/3) (modifications : S. GENTNER)

1 : d'après LUDWIG 2009, *Tafel* 33 (motifs peints à l'étain ; contexte funéraire)
2 : d'après LIEBSCHWAGER 1969, *Tafel* 58, n°4, p.287 et KLEIN 2004, *Abbildung* 48, n°3 (contexte funéraire)
3 : d'après BALZER 2009, *Tafel* 81, n°8

Autres formes céramiques

Les exemplaires présentés ci-dessous correspondent à des occurrences singulières. Ils ont de fait été mentionnés, sans pour autant définir tout le groupe typologique auquel ils semblent apparentés. En effet, une seule occurrence ne peut pas caractériser une catégorie typologique dans sa globalité. Il s'agit d'exemples isolés, présents mais uniques dans nos corpus de référence. Ainsi, un fragment de forme 1300 ou de couvercle (du début de La Tène ? ou du Bronze final ?) provient du rempart de Calw *Rudersberg* (Planche 52, n°6). Il n'est pas possible de trancher pour l'une des deux identifications, vu que les deux phases chronologiques, du Bronze final et de La Tène ancienne, sont attestées au sein de l'ouvrage à caractère défensif. Un autre fragment de bord monté au tour, attribué déjà aux formes 6120B, peut correspondre aussi aux formes hautes de type vase tonnelet (Figure 226, n°3 ; Planche 24, n°4). Cette découverte de Neuenbürg *Schlossberg* peut être comparée aux profils de 2 céramiques à pâte graphitée de

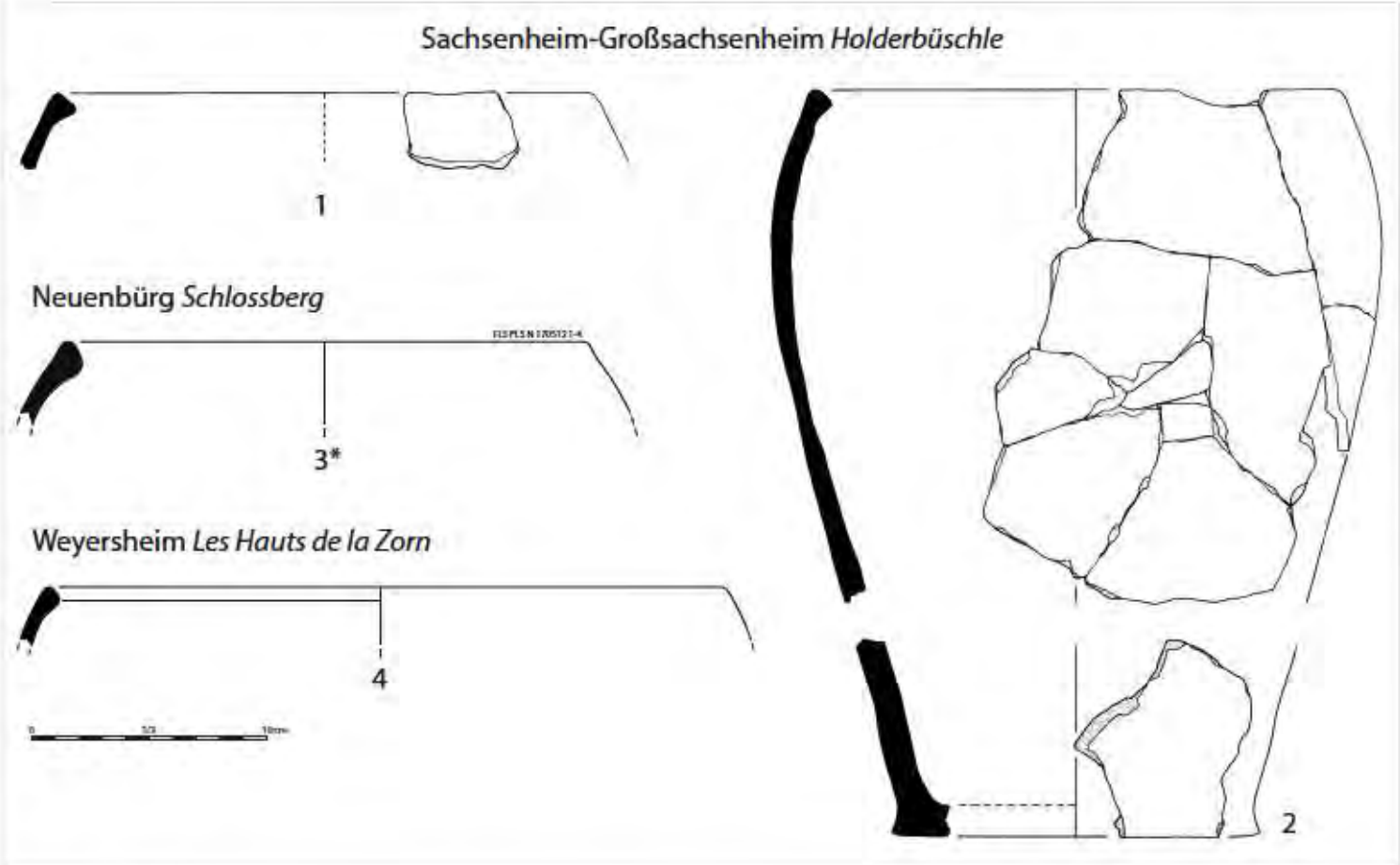


Figure 226 :
Exemples de vases tonnelets ou formes 6120B, mises au jour en Alsace et dans le Bade-Wurtemberg.
Les céramiques tournées sont différenciées par un « * »
(échelle 1/3) (modifications : S. GENTNER)

1 : d'après KLEIN 2004, Tafel 63, n°15 à 17 (pâte graphitée)
2 : d'après KLEIN 2004, Tafel 63, n°15 à 17 (pâte graphitée)
3 : S. GENTNER
4 : d'après MICHLER dir. 2016, p.136, Figure 68, n°15

Sachsenheim-Großsachsenheim *Holderbüschle*[1243] (Figure 226, n°1 et 2). Ces dernières ont été mises au jour dans une fosse de La Tène C1 dont le restant du mobilier daté a déjà été présenté (Grube 180 ; voir Figure 178, n°7 à 10). Un autre parallèle, français, a pu être aperçu au sein du corpus de Weyersheim *Les Hauts de la Zorn*[1244] (Figure 226, n°4). Ce fragment de bord non tourné est issu du comblement d'un silo daté du Hallstatt D3 et de La Tène A (Structure 1077). Ces occurrences, bien que ténues, permettent d'attester l'existence des vases tonnelets à partir du début de La Tène et jusqu'à La Tène moyenne dans notre cadre géographique. Le fragment d'une panse de pot à col en quille (type 7000) a aussi pu être aperçu à Neuenbürg. Cependant, celui-ci pourrait autant correspondre à une bouteille globulaire à décrochement (type 9100 ; Planche 15, n°1). La forte fragmentation de cet exemplaire ne permet pas de préciser son identification.
Enfin, plusieurs anses complètes ou fragmentaires peuvent correspondre à des éléments de couvercle (type 10000 ; Planche 4, n°5) ou de panse (Planche 21, n°15 ; Planche 25, n°8-9 et Planche 42, n°14). 2 fragments proviennent des prospections du fossé du château médiéval de Neuenbürg (Figure 227, n°3 et 4). Ce même site a aussi livré l'anse de couvercle issue du sondage 2 (Figure 227, n°1). Celle-ci, de confection grossière, peut appartenir à un couvercle au profil en calotte (type 10000, variante 1)[1245]. Il faut néanmoins nuancer cette hypothèse fondée sur la morphologie de l'anse, puisque les tessons du couvercle n'ont pas été retrouvés. De plus, le corpus ancien de Neuenbürg n'a pas livré d'éléments de ce type. Le dernier fragment d'anse (Figure 227, n°5 et Planche 42, n°14), à tenon, semble lié à la paroi d'une céramique. Celui-ci a été découvert à Nagold *Schlossberg* et peut néanmoins dater du Bronze final ou du Hallstatt moyen, selon les multiples phases d'occupation du site. De manière générale, les anses sont assez rares à La Tène ancienne, même si elles existent. Ainsi, elles sont attestées dans plusieurs ensembles (du Hallstatt final et de La Tène ancienne) en Alsace ou dans le Bade-Wurtemberg. Des anses comparables à l'exemplaire du *Schlossberg* de Neuenbürg ont par exemple été mises au jour dans les sites de Geispolsheim *Bruechel*[1246] et Entzheim *In der Klamm*[1247] en Alsace, mais aussi dans les habitats de Renningen *Lauerhalde*[1248], Gemmrigheim *Gräble*[1249] et Lauffen am Neckar *Obere Konsten*[1250] dans le Bade-Wurtemberg. Plusieurs couvercles ont aussi été découverts dans l'habitat de plaine de Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*. Ceux-ci ont été dotés d'anses emboitées à l'aide de tenons[1251]. La rareté des couvercles est peut-être liée à l'emploi d'autres ustensiles couvrants, en matériaux périssables[1252]. Leur popularité est de fait difficilement quantifiable dans les faciès du Hallstatt D3 et de La Tène ancienne.



Figure 227 : Anses identifiées dans le corpus de référence (échelle 1/3) (modifications : S. GENTNER)

1243 KLEIN 2004, *Tafel* 63, n°15 à 17 ; p.132, 144, 151, 156 et 271.
1244 MICHLER dir. 2016, p.136, Figure 68, n°15 et III. Annexe et inventaires.
1245 ADAM et al. 2011, p.60.
1246 ADAM et al. 2011, p.171, Structure 17.
1247 ADAM et al. 2011, p.60.
1248 KLEIN 2004, *Tafel* 13, n°19.
1249 KLEIN 2004, *Tafel* 43, n°14.
1250 KLEIN 2004, *Tafel* 113 B, n°6.
1251 LUDWIG 2009, par exemple p.51, *Abbildung* 23 b, *Tafel* 79, n°442 et p.70-71.
1252 ADAM et al. 2011, p.60-61.

Et la céramique tournée ?

85 CT ont pu être déterminées parmi les 469 formes identifiées. Il s'agit surtout de formes 1200 (23 CT, 27% du NMI), de formes 2200C (16 CT, 19% du NMI) et de modèles 9200 (12 CT, 14% du NMI ; Figure 228). Cette « triade » est suivie des formes 9100A (6 CT, 7% du NMI) et 9100B (2 CT, 3% du NMI), des exemplaires de type 2200B (6 CT, 7% du NMI) et 2300 (4 CT, 5% du NMI), et de manière plus surprenante, des formes 1100A (11 CT, 13% du NMI). Ces dernières occurrences correspondent à un épiphénomène peu représenté jusqu'à présent sur les sites périphériques datés de La Tène ancienne. Il peut s'agir d'une particularité locale, propre au site de Neuenbürg (Figure 228, B), voire au nord de la Forêt-Noire. L'habitat de hauteur du *Schlossberg* de Neuenbürg, surtout, a livré des modèles montés au tour, tandis que la quantité de mobilier tourné mise au jour à Nagold est beaucoup plus dérisoire (8 modèles CT pour 84 fragments tournés, contre 74 individus CT pour 695 tessons tournés à Neuenbürg ; Figure 228, C). Cette répartition s'explique fort probablement par les phases d'occupation des deux sites et

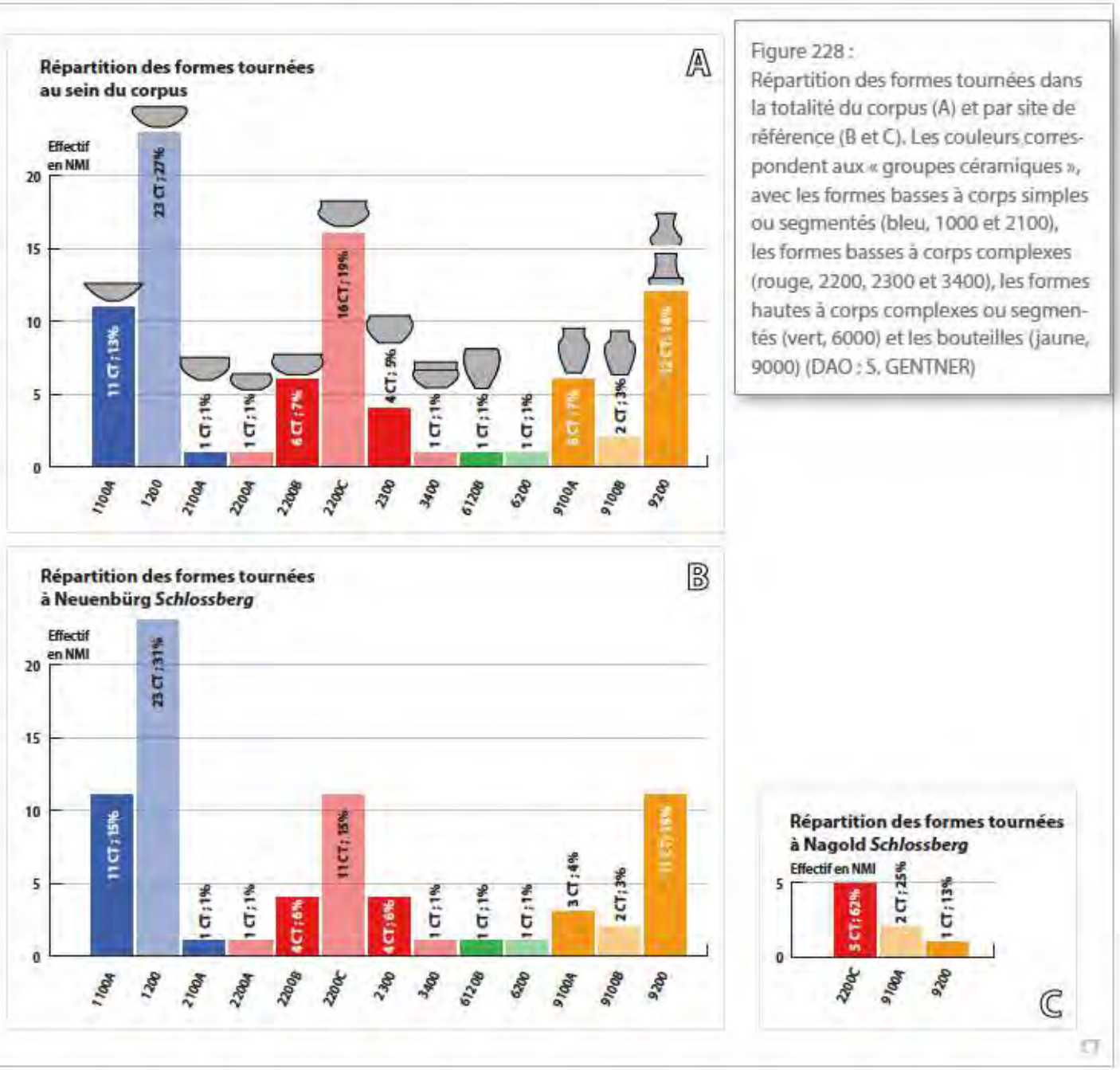


Figure 228 :
Répartition des formes tournées dans la totalité du corpus (A) et par site de référence (B et C). Les couleurs correspondent aux « groupes céramiques », avec les formes basses à corps simples ou segmentés (bleu, 1000 et 2100), les formes basses à corps complexes (rouge, 2200, 2300 et 3400), les formes hautes à corps complexes ou segmentés (vert, 6000) et les bouteilles (jaune, 9000) (DAO : S. GENTNER)

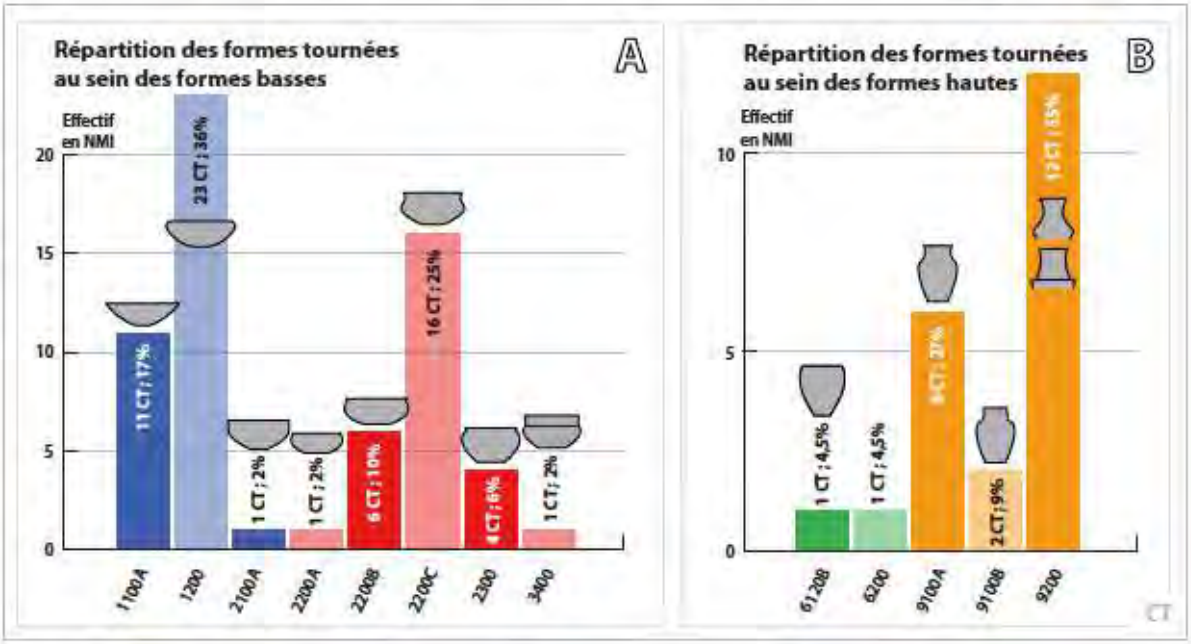


Figure 229 :
Répartition des formes tournées basses (A) et hautes (B) identifiées dans la totalité du corpus.
Les couleurs correspondent aux « groupes céramiques », avec les formes basses à corps simples ou segmentés (A ; bleu, 1000 et 2100), les formes basses à corps complexes (A ; rouge, 2200, 2300 et 3400), les formes hautes à corps complexes ou segmentés (B ; vert, 6000) et les bouteilles (B ; jaune, 9000) (DAO : S. GENTNER)

par leur datation. L'occupation dense du *Schlossberg* de Neuenbürg à La Tène A2 va notamment dans ce sens, de même que l'apogée plus précoce de l'occupation du site de Nagold. Les quantifications des assemblages de céramiques tournées des gisements du *Rudersberg* et du *Michaelsberg* n'ont pas été effectuées puisque les deux habitats de hauteur ont seulement délivré 3 modèles (2 formes 2200B à Bruchsal-Untergrombach et 1 forme 9100A à Calw). L'assemblage est dominé par les modèles 1200 (36%) et 2200C (25%) au sein des formes basses (Figure 229, A), à l'image des répartitions totales (Figure 228, A). C'est également le cas avec les formes hautes, pour lesquelles le cumul des bouteilles dépasse les 90% (20 CT au total ; Figure 229, B).

Si certaines formes 1200, montées au tour et décorées de cannelures fines, sont des marqueurs de la phase de transition entre le Hallstatt D3 et La Tène A à Breisach[1253], et peut-être à la *Heuneburg*[1254], celles-ci n'ont pas été aperçues dans notre corpus de référence. Il en est de même pour toute forme 1200 décorée de cannelures. La consommation d'une production différenciée n'a pas pu être vérifiée parmi nos exemplaires « non décorés » (23 CT), notamment à cause de leur forte fragmentation.

Par ailleurs, au cours de notre étude nous avons pu remarquer la mutation des bords de ces modèles à l'arrivée de La Tène B. En effet, si les lèvres de la majeure partie des formes 1200 (non tournées et tournées) tendent à s'épaissir pour former un bourrelet au courant de La Tène ancienne, les modèles tournés, possèdent quant à eux souvent une cannelure qui marque le bourrelet de ce même bord. Celle-ci tend à se rapprocher de la lèvre jusqu'à déformer le profil de cette dernière à La Tène B. C'est notamment le cas de plusieurs exemplaires de Geispolsheim *Schwobenfeld*[1255] et d'Obernai *PAEI*[1256] (Figure 230). Les modèles aperçus à Geispolsheim, issus de silos datés de La Tène A-B (vraisemblablement de La Tène B), semblaient singuliers au moment de leur découverte[1257]. Ces occurrences n'étaient pas encore comprises dans les travaux collectifs en 2011, ni en 2013[1258]. En effet, l'identification de cette particularité morphologique est un constat récent que nous avons pu effectuer à l'aide des dernières découvertes

1253 BALZER 2009, p.141 et *Abbildung* 66.
1254 LANG 1974, *Tafel* 8, n°70 à 72.
1255 Par exemple LANDOLT et al. 2013, Figure 473, n°3 et LANDOLT et al. 2007, Figure 271, n°1.
1256 Par exemple FELIU dir. 2017, Figure 108, n°1294-71c, Figure 105, n°1065-63 et Figure 116, n°3040-13.
1257 LANDOLT et al. 2007, p.271.
1258 ADAM et al. 2011, LANDOLT et al. 2013.

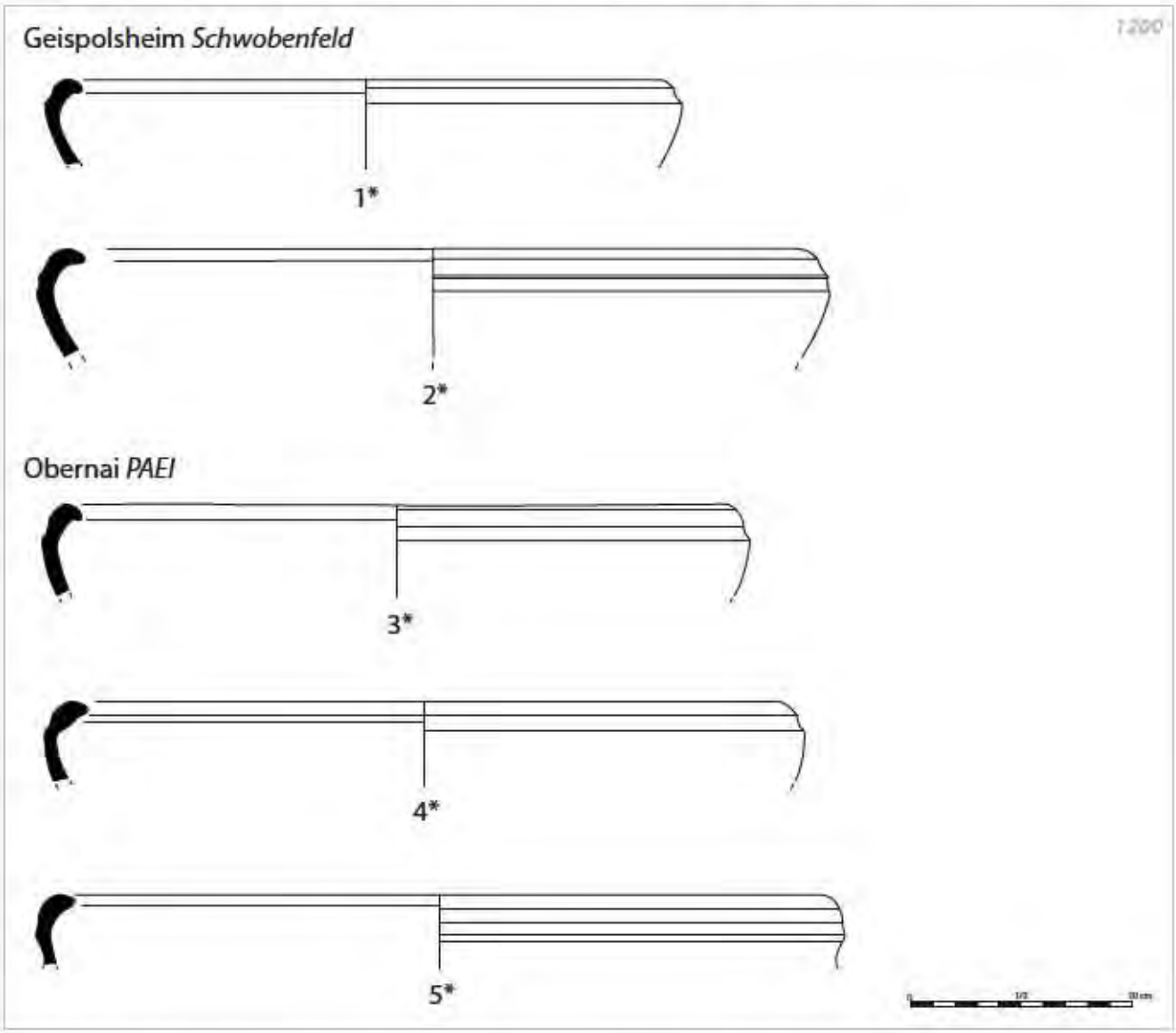


Figure 230 :
Exemples de formes tournées à bords rentrants et lèvres en corniche de type 1200, mises au jour en Alsace.
Les céramiques tournées sont différenciées par un « * » (échelle 1/3) (modifications : S. GENTNER)

1 et 2 : d'après LANDOLT et al. 2007, Figure 271, n°1 (n°1) et LANDOLT et al. 2013, Figure 473, n°3 (n°2)
3 à 5 : d'après FELIU dir. 2017, Figure 116, n°3040-13 (n°3), Figure 105, n°1065-63 (n°4) et Figure 108, n°1294-71c (n°5)

issues du site d'Obernai *PAEI*. Les occurrences identifiées dans cet habitat de plaine, proviennent de silos et de bâtiments excavés datés de La Tène B (Figure 230, n°3 à 5). Les cannelures qui apparaissent sur l'extrémité sommitale de ces vases sont souvent multiples en fin de séquence de La Tène ancienne (2 ou 3 de manière globale). La multiplication des cannelures dans un même panneau décoratif semble en partie liée au déplacement progressif du décor vers l'extrémité de la lèvre. Quoi qu'il en soit, cette dernière, fortement rentrante, en corniche ou en saillie, a été formée volontairement par un pincement de la pâte.

Pour l'heure, cette variante des formes 1200 montées au tour est seulement attestée à Obernai et à Geispolsheim. Son absence des grands corpus régionaux de La Tène B, notamment celui de Colmar *Jardin des Aubépines*, nous semble significative d'une diffusion micro-régionale, peut-être limitée au nord de l'Alsace. Dans le même ordre d'idées, cette variante est inexistante dans les corpus des sites de plaine du Bade-Wurtemberg, qui pourtant ont livré des modèles 1200 tournés cannelés datés de La Tène A. Une seule occurrence du site de hauteur de Breisach *Münsterberg*, semble

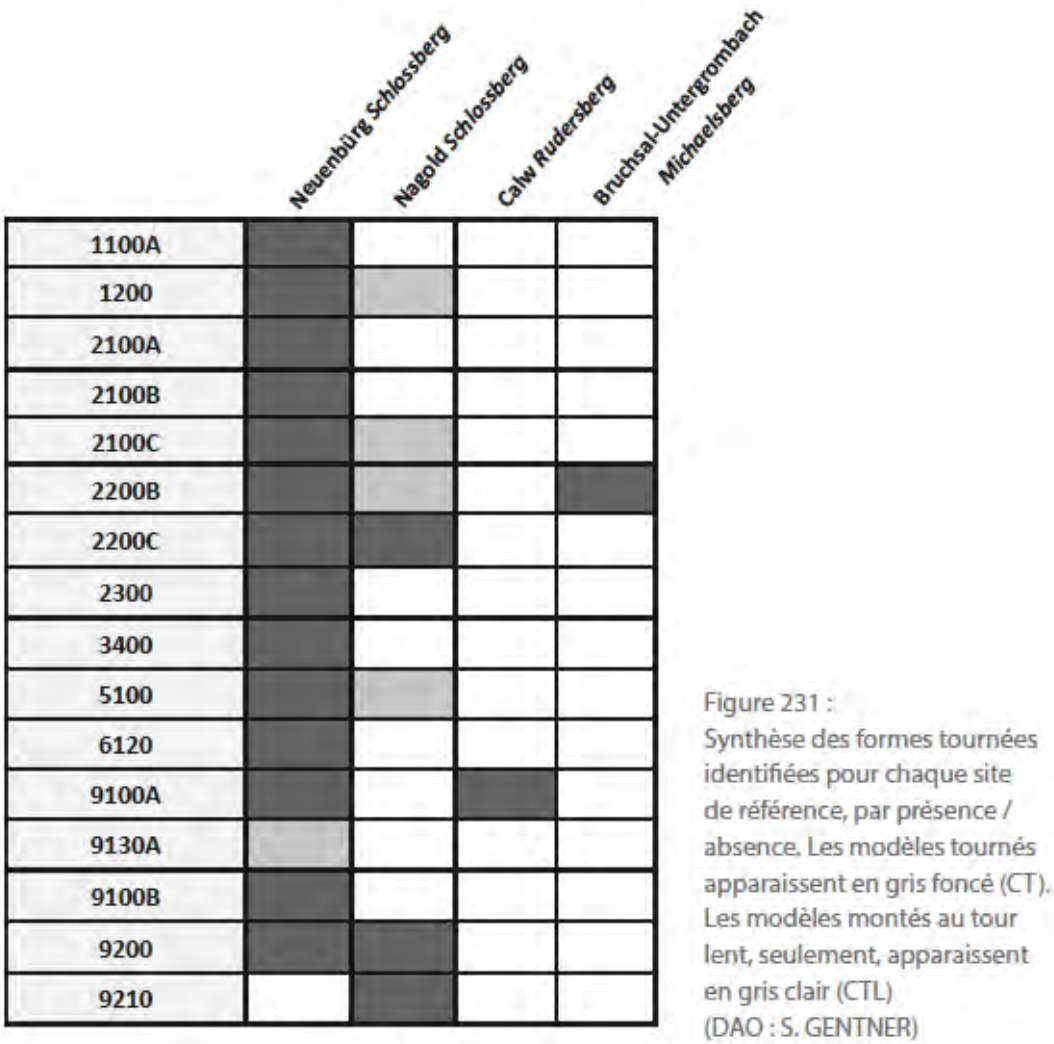


Figure 231 :
Synthèse des formes tournées identifiées pour chaque site de référence, par présence / absence. Les modèles tournés apparaissent en gris foncé (CT). Les modèles montés au tour lent, seulement, apparaissent en gris clair (CTL)
(DAO : S. GENTNER)

dotée d'un bord en corniche plus grossier, peut-être plus ancien (non représenté)[1259]. Cependant, ce modèle issu du corpus des fouilles anciennes (1938) a été découvert hors stratigraphie[1260]. La particularité morphologique de ces lèvres, en corniche, nous semble bien liée aux phases chronologiques de La Tène B. Il faut toutefois nuancer ces hypothèses qui pourront évoluer prochainement par la découverte de nouveaux habitats à l'ouest de Strasbourg (fouilles du tracé GCO en cours) et par la réalisation des études des deux sites susmentionnés (Obernai et Geispolsheim), qui sont incomplètes jusqu'à présent.

Les formes 2200A tournées, qui ont pu être aperçues préférentiellement au sud du cadre géographique, ne sont pas attestées au nord. Celles-ci semblent dessiner deux zones d'apparition préférentielles, l'une englobe le *Breisgau* et une partie du Haut-Rhin, l'autre est localisée à l'ouest du lac de Constance (voir « Les formes 2200A » ; Figure 171).

Les formes 2200B, dont la quantité est ténue dans notre corpus, sont plutôt à mettre en relation avec la première phase de La Tène ancienne, ou même avec la période de transition du Hallstatt D3 et du début de La Tène à Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg* (voir « Les formes 2200B »). S'il existe des modèles plus récents, décorés de baguettes, ceux-ci sont cependant absents de notre corpus.

Nous l'avons vu, la carène des vases 2200C s'abaisse, leur col se développe et l'emplacement des cannelures s'abaisse également, pour marquer leur carène, à LTA2-B1 (voir « Les formes 2200C » et « Décors »). Les carènes de ces vases sont plus anguleuses, en parallèle des cols, qui sont de plus en plus développés, au rythme de l'avancée de la séquence chronologique. Les modèles tournés les plus récents, des formes 2200C,

1259 BENDER et al. 1993, *Tafel* 19, n°5.
1260 BENDER et al. 1993, p.237.

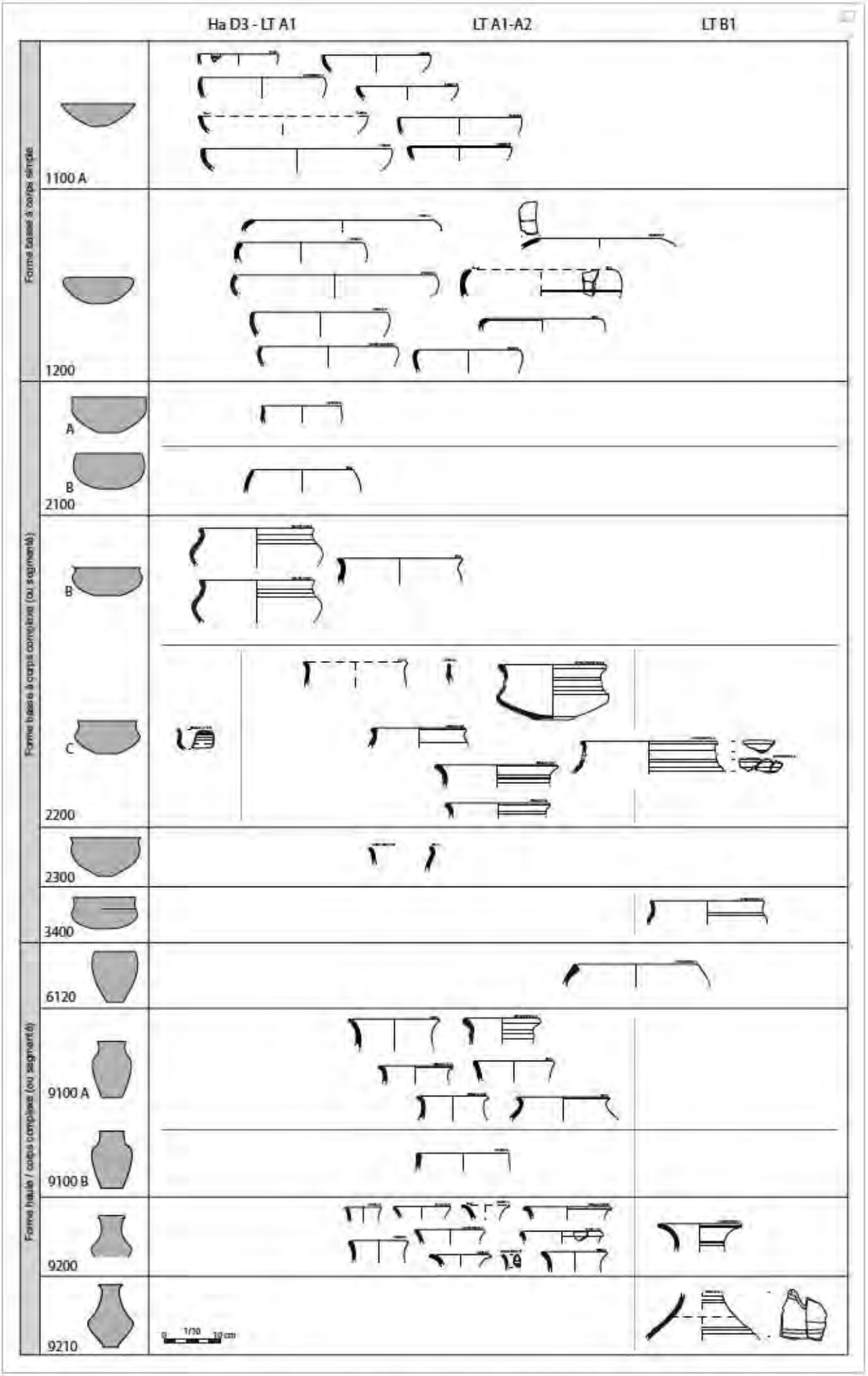


Figure 232 : Synthèse chronologique des formes tournées aux profils les mieux conservés du corpus de référence, (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

possèdent des cols concaves très développés, qui forment jusqu'à deux tiers de la partie haute du vase, et une carène surbaissée, souvent saillante, dont l'épaule est décorée de cannelures larges (Figures 179 et 180). Par ailleurs, la présence d'un fragment de panse tournée carénée, à cannelures fines, caractéristique des BALZER *Form* Ia (2200C variante 2 ou 2100A CT ; Planche 41, n°11) à Nagold *Schlossberg,* est l'un des indices importants qui permettent d'étendre sa période d'occupation au Hallstatt D3.
La variante tournée des formes à épaulement, de type 3400, est attribuable aux premiers horizons de La Tène B, lorsque son parent non tourné semble exister depuis le Hallstatt D1 (voir « Les formes 3400 » ; Figures 184 et 185).
Un autre fragment de bord monté au tour est, quant à lui, attribuable aux formes hautes de type vase tonnelet (voir « Les formes 6120B » et « Autres formes céramique ». Ceux-ci sont présents dès le début de La Tène et jusqu'à La Tène moyenne dans notre cadre géographique.
Parmi les bouteilles, la variante 9130A est le seul sous-type qui connaît des occurrences tournées au sein du type 9100A. Il s'agit aussi de la variante la plus précoce de ce type de vase (dès la fin du Hallstatt D3 et au début de La Tène A1 à Breisach *Münsterberg* et à La *Heuneburg*). Les autres bouteilles tournées sont constamment des formes 9200, dont la variante 9210, seulement, peut être identifiée dans nos sites de référence. Les sous-types 9220 et 9230 sont connus surtout des ensembles funéraires. Pour l'heure, leurs modèles connus ont tous été montés au tour. La majeure partie des bouteilles montées au tour apparaissent surtout à partir de La Tène A2-B dans notre cadre d'étude, en Alsace comme au Bade-Wurtemberg (voir « Les formes 9100A et 9100B » et « Les formes 9200 ; Figures 212 à 219).
En conclusion, les formes tournées identifiées dans notre corpus de référence sont surtout des modèles 1200, 2200 et 9000. Leur décor préférentiel est composé d'une déclinaison de parois lustrées, cannelées ou de baguettes. De manière générale, les profils sont, comme pour les céramiques modelées, de plus en plus segmentés avec des carènes de plus en plus vives, en fonction de l'avancée dans la séquence de La Tène. Enfin, les fréquences d'apparition des modèles montés au tour augmentent considérablement à l'approche de La Tène B.

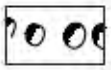
DÉCORS ET ÉLÉMENTS PARTICULIERS

Les NMI exprimés dans cette sous-partie ont été comptabilisés sur les décors. Ce choix peu conventionnel permet toutefois d'éviter la surreprésentation de l'une ou l'autre décoration, par la comparaison du Nombre de Restes (NR) et du dit Nombre Minimum d'Individus sur décors (NMI). Le NMI présenté ci-dessous est donc propre à cette sous-partie et ne peut pas être comparé aux comptages précédents. Il a été effectué à titre indicatif, induit notamment par le souhait de pondérer nos collages nombreux.
Les tessons décorés totalisent 169 restes, soit 144 NMI sur décor (hors prospections et sans l'ensemble de *Obere Eisenbahnstraße*). Il s'agit de 73 tessons à Neuenbürg *Schlossberg* (59 NMI), 79 à Nagold *Schlossberg* (69 NMI), 13 à Calw *Rudersberg* (13 NMI) et 4 à Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg* (3 NMI ; Figure 233). Quatre grandes catégories décoratives ont pu être observées au sein de notre corpus de référence : les incisions (35 NR, 27 NMI), les impressions (58 NR, 54 NMI), le modelage (66 NR, 54 NMI), et une dernière classe regroupant les matières colorantes et les traitements de surface (10 NR, 9 NMI ; Figures 233 et 234).

Les prospections de Neuenbürg ont permis de ramasser 26 tessons décorés (26 NMI), pour ainsi porter le nombre total d'occurrences à 98 NR (84 NMI) au *Schlossberg* (Figure 233).
Enfin, le bâtiment excavé de Nagold *Obere Eisenbahnstraße* a permis de mettre au jour 87 fragments décorés (23 NMI), dont notamment une majorité d'aplats de graphite (52 NR, 9 NMI). Ceux-ci y apparaissent aux côtés de fragments au décor digité (16 NR, 10 NMI), d'1 décor à la brosse (1 NR, 1 NMI) et de 18 morceaux de panse cannelée (3 NMI ; Figure 233).

Les décors sur panses

Les digitations, sur la panse, le fond, ou la partie sommitale de la lèvre, correspondent à un ornement assez répandu sur les formes grossières, de type 6000, dans notre corpus. Les impressions digitées apparaissent à 46 reprises (43 NMI), dont 8 fois sur les lèvres (8 NMI ; Figures 233 et 234).



Le décor digité discontinu apparaît sur 2 embases de fond à Neuenbürg *Schlossberg* (Planche 3, n°20 et Planche 15, n°17). Cet emplacement assez singulier est aussi attesté sur des fonds de Bischoffingen *Waldsberg* (HaD3-LTA1)[1261], Breisach *Münsterberg*[1262] (forme 6220B ; Hallstatt final - La Tène ancienne), Heilbronn-Böckingen *Sandgrube Sieber* (forme 6220B ; LTA ?)[1263], Lauffen am Neckar *Hambürgle* (HaD3 ?)[1264], dans le corpus ancien du *Schlossberg* de Nagold[1265], à Entzheim *In der Klamm* (HaD3)[1266] et à Colmar *Jardin des Aubépines* (LTB1b-B2)[1267]. En effet, la majeure partie des décors digités sont situés sur l'épaule ou sur la carène des vases de notre corpus. Ainsi, 2 épaules de formes 6210B (Planche 4, n°18) ou 6200 (Planche 31, n°2) possèdent un décor digité à proximité du diamètre maximal du vase à Neuenbürg *Schlossberg*. La carène molle d'un exemplaire 6220A, ramassé pendant les prospections de ce site, est aussi marquée de plusieurs digitations (Planche 31, n°4). Une ligne de digitations marque les épaules d'une forme 2200A ou 6100 (Planche 35, n°11) et celle d'une forme 6220A (Planche 37, n°10) à Nagold *Schlossberg*.
Son emplacement au niveau du diamètre maximum ou de la carène des vases apparaît aussi sur les fragments de panse indéterminés, à Neuenbürg *Schlossberg* (Planches 6,

1261 RÖDER 1995, *Tafel* 9, n°6.
1262 BENDER et al. 1993, *Tafel* 30 B, n°14 et *Tafel* 37, n°53.
1263 KLEIN 2004, *Tafel* 70 B, n°6.
1264 KLEIN 2004, *Tafel* 99, n°3 et 6.
1265 HALD 2009, *Tafel* 23 B, n°9.
1266 LANDOLT et al. 2007, Figure 146, n°4.
1267 ROTH-ZEHNER dir. 2008, Planche 76, n°63.569.29 et Planche 125, n°157.518.27.

	Neuenbürg *Schlossberg*		Nagold *Schlossberg*		Calw *Rudersberg*		Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg*		Neuenbürg *Schlossberg Prospections*		Nagold *Obere Eisenbahnstraße*	
DECORS	NR	NMI	NR	NMI	NR	NMI	NR	NMI	NR	NMI	NR	NMI
Incisions parallèles	1	1	1	1					1	1		
Incisions multiples	3	2							2	2		
Total décors simples sur panse	*4*	*3*	*1*	*1*					*3*	*3*		
Incisions au peigne	5	5	2	2	1	1			1	1		
Incisions au peigne à 3 dents			1	1								
Incisions au peigne, verticales			4	1								
Incisions au peigne, quadrillées			1	1								
Incisions à la brosse	5	3	3	3	1	1			1	1	1	1
Total décors au peigne	*10*	*8*	*11*	*8*	*2*	*2*			*2*	*2*	*1*	*1*
Total décors incisés sur panse	*14*	*11*	*12*	*9*	*2*	*2*			*5*	*5*	*1*	*1*
Impressions digitées discontinues	16	14	16	15	1	1			9	9	16	10
Impressions digitées lignes multiples	1	1							1	1		
Impressions digitées continues	1	1	2	2								
Omphalos imprimé			1	1								
Total décors d'impressions digitées	*18*	*16*	*19*	*18*	*1*	*1*			*10*	*10*	*16*	*10*
Impressions ou incisions obliques à l'outil			1	1								
Total décors imprimés sur panse	*18*	*16*	*20*	*19*	*1*	*1*			*10*	*10*	*16*	*10*
Cordon simple	1	1							1	1		
Cordon incisé			1	1								
Cordon digité			1	1								
Total décors au cordon	*1*	*1*	*2*	*2*					*1*	*1*		
Cannelures	18	13	30	26	3	3	4	3	4	4	18	3
Baguettes	4	1	3	1	1	1			1	1		
Total décors modelés sur panse	*23*	*15*	*35*	*29*	*4*	*4*	*4*	*3*	*6*	*6*	*18*	*3*
Peinture	1	1			4	4						
Graphite											52	9
Poix/Brais	1	1										
Lissage/Brunissage			1	1								
Bandes lustrées	3	2										
Total décors colorants et de surface	*5*	*4*	*1*	*1*	*4*	*4*					*52*	*9*
TOTAL GENERAL DECORS SUR PANSE	60	46	68	58	11	11	4	3	21	21	87	23
Incisions parallèles sur lèvre	3	3	1	1								
Impression digitée sur lèvre	7	7	1	1					2	2		
Impression ongulée sur lèvre	1	1	1	1								
Impression profilée sur lèvre			1	1					1	1		
Impression festonnée sur lèvre			1	1								
Total décors imprimés sur lèvre	*8*	*8*	*4*	*4*					*3*	*3*		
Incisions à l'outil	2	2							2	2		
Impressions et incisions à l'outil			1	1								
Impressions à l'outil circulaire			1	1								
Impressions à la cordelette			4	4	2	2						
Total décors à l'outil sur lèvre	*2*	*2*	*6*	*6*	*2*	*2*			*2*	*2*		
TOTAL GENERAL DECORS SUR LEVRE	13	13	11	11	2	2			5	5		
TOTAL GENERAL	**73**	**59**	**79**	**69**	**13**	**13**	**4**	**3**	**26**	**26**	**87**	**23**

Figure 233 : Tableau de comptage des décors céramiques d'après les gisements de référence (DAO : S. GENTNER)

n°13 ; 15, n°11 à 15 ; 24, n°10) à Nagold *Schlossberg* (Planches 42, n°4 et n°6 à 9 ; 49, n°4, n°6 et 7), Nagold *Obere Eisenbahnstraße* (Planche 50, n°13 à 15, n°19, n°20 et 22) et à Calw *Rudersberg* (Planche 54, n°15).
La ligne digitée est située, plus singulièrement, sous la lèvre de quelques occurrences de Neuenbürg (Planche 24, n°7 ; et prospections : Planche 27, n°1) et de Nagold (forme 5200 ; Planche 37, n°8). S'il est moins fréquent, cet emplacement apparaît régulièrement dans les corpus de la fin du Hallstatt et du début de La Tène, par exemple à Jechtingen *Kapellenfeld*[1268].
Le décor digité est largement répandu dans le Bade-Wurtemberg, par exemple à Breisach *Münsterberg*[1269], Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*[1270], Bischoffingen *Waldsberg*[1271], Mengen *Löchleacker*[1272], Rottenburg *Siebenlinden*[1273], Renningen *Lauerhalde*[1274], Asperg *Steige*[1275], Besigheim *Neusatz*[1276], Freiberg-Geisingen *Ried*[1277], Kornwestheim *Kühloch, Frümeß, Ob dem Klingelbrunnen*[1278], *Bisich, Bussen et Schafbergstraße*[1279], Vaihingen an der Enz - Horrheim *Ziegelhütte*[1280], Heilbronn-Böckingen *Sandgrube Sieber*[1281] et à Lauffen am Neckar *Köberer*[1282]. Il est aussi répandu en Alsace, par exemple à Rosheim *SCI 4 Portes*[1283], *Rosenmeer* 2[1284] et Laser Alsace[1285], Colmar *Jardin des Aubépines*[1286], Flaxlanden *Les Coteaux du Steinberg*[1287], Geudertheim *Heiligenhauesel II*[1288], Geispolsheim *Bruechel*[1289], ou encore Geispolsheim *Schwobenfeld*[1290], où il est appliqué en majorité, sur les formes hautes[1291]. Le décor digité discontinu ne peut pas être daté finement, mais il est souvent attribué au Hallstatt final par les auteurs[1292], bien qu'il perdure jusqu'à La Tène B, certes en quantités limitées[1293].



Une variante de ce décor, formée de lignes multiples de digitations, a pu être relevée à 2 reprises à Neuenbürg (Figures 233 et 234). Ces 2 occurrences proviennent des fouilles (Planche 8, n°4 ; Sondage FL22 US3) et des prospections (Planche 32, n°14 ; Jardin du Dr. Trostel). Des parallèles à cette variante décorative sont connus en Alsace, par exemple à Bischoffsheim *AFUA du Stade*[1294], à Rosheim *Rittergass* (sur formes 6220 et 6100)[1295], à Hatten *Rothsmatt*[1296] ou encore à Illfurth *Buergelen* (sur forme 6220A)[1297]. Dans le Bade-Wurtemberg, elle est attestée à Jechtingen *Lachenmüngle*[1298],

1268 RÖDER 1995, *Tafel* 53, n°5.
1269 BALZER 2009, par exemple *Tafel* 10 n°6, 20 n°1 et n°3, 22 n°1, 39 n°6 , 72 n°6 et 7.
1270 LUDWIG 2009, par exemple *Tafel* 42 n°70, 43 n°71, 55 n°189, 67 n°327 et n°329, 70 n°362, 71 n°367, 72 n°376.
1271 RÖDER 1995, *Tafel* 9, n°6. Ce fond est décoré de digitations sur sa base.
1272 LETTMANN 2013, p.158.
1273 HALD 2009, p.115.
1274 KLEIN 2004, par exemple *Tafel* 13, n°5-7 et n°17-18.
1275 KLEIN 2004, *Tafel* 22 A, n°1.
1276 KLEIN 2004, *Tafel* 24, n°13.
1277 KLEIN 2004, par exemple *Tafel* 32, n°20 et *Tafel* 35 C, n°3.
1278 KLEIN 2004, par exemple *Tafel* 52 C, n°1.
1279 KLEIN 2004, *Tafel* 56 A, n°2-3.
1280 KLEIN 2004, *Tafel* 62 C, n°4.
1281 KLEIN 2004, *Tafel* 70 B, n°6. Il s'agit ici d'une forme haute à la base décorée de digitations.
1282 KLEIN 2004, par exemple *Tafel* 107 B, n°1.
1283 HAMM / KIRMANN 2001, Figure 15, Structure 2 ; Figure 17, Structure 6.
1284BAUDOUX 1996, Figure 49, n°1.
1285 VIGNAUD 1999, par exemple Planche 32, n°4 ; Planche 33, n°10 ; Planche 34, n°9.
1286 ROTH-ZEHNER dir. 2008, p.32.
1287 ROTH-ZEHNER / BAKAJ 2004, p.18.
1288 RAULT et al. 2014, p.94.
1289 ADAM et al. 2011, p.171, Structures 21 et 35b.
1290 LANDOLT et al. 2013, p.248.
1291 ADAM et al. 2011, p.70.
1292 LUDWIG 2009, p.55 et note de bas de page n°287.
1293 LANDOLT et al. 2013, p .248.
1294 ADAM et al. 2011, p.72.
1295 MICHLER dir. 2014, p.254.
1296 ZEHNER et al. 2001, p.46, n°4.
1297 ROTH-ZEHNER et al. 2007, Planche 15 n°035.001.
1298 RÖDER 1995, *Tafel* 61, n°3. Ce décor est associé à un ornement au peigne vertical sur cet exemplaire.

Incisions

Décors géométriques simples

Incisions parallèles

Incisions multiples

Décors au peigne

Décor horizontal, peigne à 3 dents

Décor vertical

Décor quadrillé

Décor à la brosse

Impressions

Impressions digitées

Décor digité discontinu

Décor digité discontinu, lignes multiples

Décor digité continu

Omphalos

Impressions/incisions réalisées à l'aide d'un outil

Impression/incision oblique à l'outil

Impression arrondie à l'outil (Hallstatt C)

Incisions - chevrons - à l'outil (Bronze final)

Eléments particuliers

Pâte graphitée

Réparations

Adhésif/Brais

Agrafes

Modelage

Cordons

Cordon simple

Cordon incisé

Cordon digité

Cannelures

Baguettes

Tetons, Mamelons (Néolithique final)

Matières colorantes et traitements de surface

Aplats de matières colorantes et traitements de surface

Peinture blanche

Peinture rouge

Graphite

Poix/Brais

Lissage/brunissage

Motifs de matières colorantes et de surface

Décor géométrique simple, bande de peinture rouge

Décor géométrique complexe, bandes de peinture rouge sur fond blanc

Décor géométrique complexe, bandes lustrées/lissées

Décors mixtes

Cannelures et baguettes

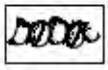
Cannelures et graphite

Cannelures et peinture rouge

Impressions/incisions réalisées à l'aide d'un outil et cannelures (médiéval)

Figure 234 : Décors rencontrés sur les panses des céramiques du corpus de référence (DAO : S. GENTNER)

Heilbronn-Klingenberg *Neipperger Höhe*[1299], à Lauffen am Neckar *Brunnenäcker, Süd*[1300], Rottenburg *Siebenlinden*[1301], Bötzingen *Kaltenbrunnen*[1302] et à Singen am Hohentwiel *Mühlenzelgle*[1303], dans une fosse datée du Hallstatt D3 et de La Tène A-B. Cette variante du décor digité apparaît constamment sur des formes hautes.
Des impressions moins marquées, ongulées, apparaissent sur les lèvres de 2 formes céramiques, à Nagold et à Neuenbürg. Ce dernier correspond à un pot bouteille 9100 (Planche 4, n°4), tandis que le modèle de Nagold est plutôt à mettre en lien avec les formes 6200 plus anciennes (Bronze final ? Hallstatt ? ; Planche 44, n°15). Son décor ongulé a été placé sur l'extrémité externe de la lèvre, lorsque celui de Neuenbürg couvre toute la partie sommitale du vase. L'exemplaire de Neuenbürg *Schlossberg* possède de bons parallèles à Bad Krozingen *Im Sinnighofen*[1304] et à Mengen *Löchleacker*[1305].



Une autre déclinaison de ce décor présente une ligne digitée jointive (3 NR, 3 NMI ; Figures 233 et 234). Si celles-ci sont souvent mises en lien avec les phases finales de l'âge du Bronze (Bronze final II-III)[1306], elles existent encore à la fin du Hallstatt et au début de La Tène. Ainsi, nos occurrences de Nagold *Schlossberg* (Planche 49, n°8 et 9) et des corpus récents (Planche 15, n°15) ou anciens[1307] de Neuenbürg *Schlossberg* trouvent de bons parallèles dans un bâtiment excavé de Bischoffingen *Waldsberg* (*Grubenhaus* 73/2 ; transition HaD3-LTA1)[1308], dans un silo de Eberdingen-Hochdorf *Reps* (*Befund* 1805/3)[1309], ou encore dans le comblement des fosses de Breisach *Münsterberg* datées du Hallstatt D3 ou de La Tène ancienne (*Grube* 3/18, HaD3 ?[1310] ; *Grube* 4/1B, La Tène ancienne[1311] ; sur une forme 6200 dans la *Grube* 18/8, transition HaD3-LTA1)[1312]. Il est aussi présent sur les formes hautes grossières dans le corpus ancien de ce site[1313]. Plus au nord, le décor digité jointif est parfois dupliqué en lignes multiples à Lauffen am Neckar *Brunnenäcker Süd* (Grube 6 ; HaD3-LTA)[1314].



Une dernière variante de décor imprimé sur panse, de grande taille et plus profond, correspond à un omphalos (Planche 42, n°3 ; Figures 233 et 234). Il apparaît timidement dans les gisements du Hallstatt final et de La Tène ancienne, de part et d'autre de la vallée rhénane. Trois fosses de Breisach *Münsterberg* ont révélé des occurrences de ce décor, sur une forme 6210A (Grube 27/1 ; HaD3 ?)[1315], sur un fragment de panse ovoïde (Grube 4/20A ; La Tène ancienne)[1316] et sur une partie de panse bitronconique (Grube 5/6 ; HaD3)[1317]. Des parallèles sont connus aussi des sites de plaine du Hallstatt D3, à Freiberg-Geisingen *Ried* (sur une bouteille, Grube 3)[1318], à Weyersheim *Les Hauts de la Zorn* (sur une forme 2200C, structure F.36)[1319] et à Mengen *Löchleacker* (HaD3-LTA1 ; sur 2 formes 6200, structures 101 et 125)[1320], ou encore à La Tène ancienne à Rottenburg *Siebenlinden* (Grubenhaus 181)[1321].

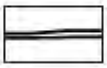
1299 KLEIN 2004, *Tafel* 82 C, n°6.
1300 KLEIN 2004, *Tafel* 110, n°14.
1301 HALD 2009, *Tafel* 129, n°11.
1302 RÖDER 1995, *Tafel* 37, n°11.
1303 HOPERT 1995, *Tafel* 57 n°607, 58 n°610 et p.112 ; les 2 bords appartiennent probablement au même vase.
1304 RÖDER 1995, *Tafel* 7, n°4.
1305 LETTMANN 2013, *Abbildung* 72, n°17.
1306 GENTNER / WALTER 2018, p.70.
1307 JENSEN 1986, *Tafel* 30, n°2 et 5.
1308 RÖDER 1995, *Tafel* 23, n°5.
1309 BIEL 2015, *Tafel* 148, n°66.
1310 BALZER 2009, *Tafel* 85, n°2.
1311 BALZER 2009, *Tafel* 89, n°9.
1312 BALZER 2009, *Tafel* 159, n°5.
1313 BENDER et al. 2013, par exemple *Tafel* 3, n°50.
1314 KLEIN 2004, *Tafel* 110, n°14.
1315 BALZER 2009, *Tafel* 186, n°1.
1316 BALZER 2009, *Tafel* 95, n°9.
1317 BALZER 2009, *Tafel* 109, n°9. Voir aussi BENDER et al. 1993, *Tafel* 43 n°16 et 53 n°4 (sur fragments de panse) ; Tafel 62, n°2 (sur forme 2200 ou 2300).
1318 KLEIN 2004, *Tafel* 33 B, n°6.
1319 MICHLER dir. 2016, Figure 74, n°6097-TCR-F.36-0004.
1320 LETTMAN 2013, *Abbildung* 42, n°7.
1321 HALD 2009, *Tafel* 108, n°13.

Le décor au peigne à dents multiples est attesté 23 fois (18 NMI) dans le corpus de référence (Figures 233 et 234). 2 fragments de panses décorés au peigne ont aussi été ramassés pendant les prospections à Neuenbürg (2 NR, 2 NMI). Ce décor est décliné en plusieurs variantes, le décor vertical (4 NR, 1 NMI ; Planche 40, n°2), le décor quadrillé (1 NR, 1 NMI ; Planche 41, n°19), le décor à la brosse (9 NR, 7 NMI ; par exemple Planche 41, n°20 ou Planche 54, n°16) ou encore le décor au peigne à 3 dents (1 NR, 1 NMI ; Planche 44, n°1). 8 fragments décorés au peigne (8 NMI) n'ont pas pu être attribués à une variante en particulier.



D'un point de vue purement technique, le décor au peigne semble favoriser une meilleure conduction thermique[1322]. La profondeur des incisions et leur agencement différencient réellement les décors au peigne (*Kammstrich*) des décors à la brosse (*Besenstrich*)[1323]. L'attribution de tessons décorés à l'une ou l'autre catégorie peut s'avérer complexe en présence de décors incomplets ou trop érodés (par exemple Planche 54, n°17).

Le décor au peigne est aussi attesté dans le corpus ancien du *Schlossberg* de Neuenbürg où il s'agit d'un décor assez répandu[1324]. Il est connu dans d'autres sites du Bade-Wurtemberg, par exemple à Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*[1325], Breisach *Münsterberg*[1326], Rottenburg *Siebenlinden*[1327], Renningen *Kriegsbäume*[1328], Freiberg-Geisingen *Ried*[1329], Brackenheim-Hausen an der Zaber *Seeweg*[1330], Schwaigern *Bäldesten*[1331], Tauberbischofsheim *Schlacht*[1332] et dans le *Breisgau*[1333], mais aussi en Alsace, à Rosheim *Mittelweg*[1334], *Laser Alsace*[1335], Geispolsheim *Schwobenfeld*[1336], Merxeim *Trummelmatten*[1337], Holtzheim *Am Schluesselberg*[1338], Mittelhausen *Liesbuehl, Gimbretter Weg*[1339], Colmar *Jardin des Aubépines*[1340], Flaxlanden *Les Coteaux du Steinberg*[1341] et Geudertheim *Heiligenhausel II*[1342]. Bien qu'il ait surtout été observé sur des formes basses en Alsace[1343], ce décor est représenté tant sur les formes hautes que sur les formes basses au Bade-Wurtemberg[1344]. Par ailleurs, le décor au peigne à dents multiples marque les dernières phases du Hallstatt dans ces deux régions voisines[1345]. Il perdure à La Tène ancienne, avant sa diffusion plus large pendant la Tène moyenne et finale[1346].



Un autre type d'incisions, géométriques simples, est attesté à 12 reprises (10 NMI), 7 sur la surface des panses (5 NMI), 5 sur le sommet des lèvres (5 NMI ; Figures 233 et 234). 2 décors d'incisions parallèles (2 NR, 2 NMI) et 3 décors d'incisions multiples (3 NR, 2 NMI) ont été identifiés parmi les 7 exemplaires de panse. Ceux-ci sont complétés

1322 ZEILER 2010a, p.106.
1323 LUDWIG 2009, p.56 et JENSEN 1986, p.41.
1324 JENSEN 1986, *Tafel* 5 n°32 ; *Tafel* 39-40 ; 42 n°1 ; 31, n°1-4 et n°7.
1325 LUDWIG 2009, *Tafel* 37, n°35 ; 40 n°55 ; 41 n°64-65 ; 49 A n°128 et C n°135-137 ; 50 n°147 ; 51 C, n°152 et n°158 ; 74 n°395 ; 84 n°477 ; 89 D n°513.
1326 BALZER 2009, *Tafel* 7 n°4 ; 11 n°10 ; 22 n°12 ; 29 n°7 ; 53 n°2 ; 64 n°2 ; 130 n°9 ; 156 n°2 ; 161 n°9 ; 162 n°4-6.
1327 HALD 2009, p.115.
1328 KLEIN 2004, *Tafel* 7, n°19.
1329 KLEIN 2004, *Tafel* 40, n°16.
1330 KLEIN 2004, *Tafel* 90 E, n°5.
1331 KLEIN 2004, *Tafel* 127 B, n°3.
1332 KLEIN 2004, *Tafel* 149 A, n°11.
1333 RÖDER 1995, p.56 et LETTMAN 2013, p.158-159.
1334 JEUNESSE / MENIEL / RÖDER 1993, p.110, *Tafel* 7 n°4 ; p.115, *Tafel* 12 A, n°2 ; p.120, *Tafel* 17, n°2 ; p.125, *Tafel* 22, n°9.
1335 VIGNAUD 1999, Planche 33, n°9 ; Planche 35, n°5.
1336 LANDOLT 2013, p.252.
1337 ADAM et al. 2011, p.69, p.204, Structure 100 et p.206, Structure 84.
1338 ADAM et al. 2011, p.69.
1339 CROUTSCH et al. 2012, p.102.
1340 ROTH-ZEHNER dir. 2008, p.37.
1341 ROTH-ZEHNER / BAKAJ 2004, p.19.
1342 RAULT et al. 2014, p.94.
1343 ADAM et al. 2011, p.69.
1344 Observation S. GENTNER, d'après les corpus étudiés.
1345 ADAM et al. 2011, p.69-70 ; JENSEN 1986, p.40.
1346 JENSEN 1986, p.85.

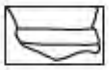
par 3 modèles mis au jour pendant les prospections de Neuenbürg (incisions parallèles : 1 NR, 1 NMI ; multiples : 2 NR, 2 NMI).



Le décor d'incisions multiples est présent sur la face externe (2 NR : Planche 2, n°6) ou interne (3 NR : Planche 20 n°6 ; 27 n°6 ; 28 n°3) des céramiques (Figures 233 et 234). Des tessons décorés d'incisions parallèles sont connus dans le corpus ancien du *Schlossberg* de Neuenbürg[1347]. Des parallèles assez rares sont également attestés à Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*[1348], Rottenburg *Siebenlinden*[1349], Eberdingen-Hochdorf *Reps*[1350] et à Breisach *Münsterberg*[1351]. En Alsace, ces décors simples sont peu connus au Hallstatt final et à La Tène ancienne, où ils semblent disparaître[1352]. Ils apparaissent exceptionnellement à La Tène A, à Rosheim *Mittelweg*[1353], et à la Tène B, par exemple à Colmar *Jardin des Aubépines*[1354].

De manière générale, les décors géométriques simples, lorsqu'ils sont attestés, ne dépassent pas la fourchette des 5 à 10 exemplaires dans les corpus du début de la Tène.

Les décors au cordon modelé sont plus singuliers, avec 3 occurrences (3 NMI) et 1 quatrième mise au jour pendant les prospections de Neuenbürg (1 NR, 1 NMI ; Figures 233 et 234).



2 cordons lisses proviennent du versant nord du *Schlossberg* de Neuenbürg (2 NMI), l'un de l'ensemble ramassé à la suite des travaux de réseau (Planche 26, n°10), l'autre a été découvert dans le sondage FL2 (US 3 ; Planche 4, n°2). Ce dernier marque l'épaule d'une forme tronconique de type 6210B. Le cordon simple est aussi rare dans le corpus ancien[1355]. Il est attesté par exemple à quelques reprises dans les corpus de Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*[1356], Rottenburg *Siebenlinden*[1357], Mengen *Löchleacker*[1358] Breisach *Münsterberg*[1359] ou Aalen-Wasseralfingen *Katzenberg*[1360] pour le Bade-Wurtemberg, Geispolsheim *Bruechel*[1361], Geudertheim *Heiligenhauesel II*, pour l'Alsace et Messein *Cité d'Affrique* en Lorraine. Il semblerait que ce décor apprécié durant l'âge du Bronze perdure lors des phases plus récentes où il réapparaît sporadiquement, au Hallstatt D3 et à La Tène ancienne[1362].



L'ensemble de Nagold *Schlossberg* a révélé un fragment de cordon digité (Planche 42, n°2) et un autre de cordon incisé (Planche 42, n°1). Ces 2 décors (2 NMI), issus des *Schichten* 0-1 et 2-3 peuvent tant correspondre à des occurrences singulières du Hallstatt D, qu'à des fragments plus anciens.



Les cannelures apparaissent préférentiellement sur les céramiques fines et tournées. Il s'agit du décor le plus répandu au sein des céramiques de présentation (55 NR, 45 NMI ; Figures 233 et 234). Ce lot est complété par 4 occurrences collectées pendant les prospections de Neuenbürg (4 NMI) et 18 fragments issus du bâtiment excavé de Nagold *Obere Eisenbahnstraße* (3 NMI). Les cannelures sont surtout associées aux formes 2200 (par exemple Planche 11, n°2, Planche 21, n°3 et Planche 59, n°2 et 3) et 9000 (par

1347 JENSEN 1986, *Tafel* 31, n°5, n°9-10.
1348 LUDWIG 2009, *Tafel* 58, n°223 ; 62 n°273 ; 78 n°433.
1349 HALD 2009, p.114.
1350 BIEL 20015, *Tafel* 19 n°24, 185 n°5 et 6 (forme 1100A), 237 n°30, 242 n°101 (forme 1200), 248 n°70 (forme 1100A).
1351 BALZER 2009, par exemple *Tafel* 41, n°4 ; *Tafel* 103, n°10.
1352 ADAM et al. 2011, p.65.
1353 JEUNESSE / MENIEL / RÖDER 1993, *Tafel* 9, n°5.
1354 ROTH-ZEHNER dir. 2008, p.70.
1355 JENSEN 1986, *Tafel* 30, n°10.
1356 LUDWIG 2009, par exemple *Tafel* 65, n°306-307.
1357 HALD 2009, p.106.
1358 LETTMANN 2013, par exemple *Abbildung* 20, n°9.
1359 BALZER 2009, par exemple *Tafel* 61, n°14.
1360 KLEIN 2004, *Tafel* 152, n°11-12.
1361 ADAM et al. 2011, p.81. Ce décor est surtout connu sur des sites antérieurs au Hallstatt D3 en Alsace.
1362 LUDWIG 2009, p.56-57.

exemple Planche 48, n°1 et Planche 54, n°8) dans notre corpus. Elles y apparaissent agencées en panneaux horizontaux, unitaires et espacés (Planche 36, n°8, Planche 51, n°6 et 7), doubles et jointifs (Planche 23, n°1, Planche 59, n°2 et 3) ou multiples et jointifs (Planche 11, n°2, Planche 41, n°11), lorsque la fragmentation permet de les différencier. Ces dépressions de section semi-circulaire peuvent être très fines, réalisées sans doute à l'outil (par exemple Planches 12, n°11 ; 23, n°1 ; 48, n°9 et 12), moyennes (par exemple Planche 48, n°10, 11 et 13 ; Planche 21, n°3 et Planche 28, n°5) ou larges (par exemple Planche 11, n°2 et Planche 41, n°9).



Les assemblages décoratifs peuvent être mixtes, avec parfois un panneau composé d'1 cannelure large bordée par 2 cannelures moyennes (Planche 11, n°2) ou encore 2 occurrences fines soulignées par 1 cannelure moyenne (Planche 36, n°11). Les arrêtes saillantes des 2 modèles attribuables au Hallstatt D3 (Planche 48, n°10 et 13) ont été aplanies lors de leur confection. Cette particularité est aussi visible sur les exemplaires précoces de la *Heuneburg*[1363], de Mengen *Löchleacker*[1364] et de Breisach *Münsterberg*[1365].

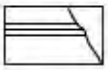


Les cannelures sont associées avec des baguettes sur nos occurrences datées des phases récentes de La Tène ancienne (Planche 48, n°1).

Elles ont été observées à Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*, mais en quantités moindres[1366]. Les autres sites du Bade-Wurtemberg ont livré des décors cannelés souvent associés à la céramique tournée. C'est par exemple le cas à Brackenheim-Hausen an der Zaber *Burgstadel*[1367], Schwaigern *Leidensberg*[1368] ou Kornwestheim *Luisenweg*[1369]. En Alsace, les cannelures existent sur des céramiques tournées de Rosheim *Mittelweg*[1370], Geispolsheim *Schwobenfeld*[1371], Reichstett-Mundolsheim *Rue Ampère*[1372] ou encore Pfulgriesheim *Lotissement communal*[1373], mais sont inexistants sur le gisement de transition du Hallstatt D3 et de La Tène A de Rosheim *SCI 4 Portes*[1374]. Ce décor, qui existe dès l'âge du Bronze, connaît un regain avec l'arrivée de la céramique tournée au Hallstatt D3 et à La Tène ancienne[1375].

Elles sont bien attestées dans le corpus ancien de Neuenbürg[1376] où celles-ci apparaissent souvent sur des formes tournées[1377]. A Breisach *Münsterberg* la quasi-totalité des céramiques tournées est décorée de cannelures[1378]. Ce décor omniprésent y apparaît sur tous les types de formes tournées. Ainsi, une distinction chronologique entre cannelures fines et larges a pu être effectuée sur ce site. Cependant, nous n'avons pas pu appliquer les résultats de cette différenciation à notre corpus, en raison de tessons trop fragmentés, trop érodés et somme toute peu nombreux (55 NR). En revanche, nous avons pu confirmer l'hypothèse de I. BALZER qui avait observé dans le corpus de Breisach un glissement des cannelures de l'encolure vers le diamètre maximum du vase, entre le Hallstatt D3 et La Tène A2[1379]. En effet, notre étude régionale des formes 2200C a pu mettre en évidence l'affaissement des cannelures (souvent disposées par paires) qui marquent l'épaulement des modèles à partir de La Tène A2. Celles-ci sont parfois disposées sur la carène, qui tend à s'abaisser, au cours de La Tène B (Figures 176 à 179).

1363 BIEL 1987, p.147, HALD 2009, p.61 et BALZER 2009, *Tafel* 198, n°7.
1364 LETTMANN 2013, *Abbildung* 75, n°10.
1365 BALZER 2009, *Tafel* 198, n°4
1366 LUDWIG 2009, p.57. Trois fragments sont décorés de cannelures (*Tafel* 46 A, n°101 ; *Tafel* 91, n°524 ; *Tafel* 83 E, n°474).
1367 KLEIN 2004, *Tafel* 89 F, n°1-4.
1368 KLEIN 2004, *Tafel* 127 A, n°1.
1369 KLEIN 2004, *Tafel* 50 C, n°2.
1370 JEUNESSE / MENIEL / RÖDER 1993, *Tafel* 2, Structure 8 ; *Tafel* 6, Structure 10 ; *Tafel* 12, Structure 30 ; *Tafel* 15, Structure 52 ; *Tafel* 18, Structure 56 ; *Tafel* 23, Structure 72 ; *Tafel* 25, Structure 100.
1371 LANDOLT et al. 2007, Figure 299 et p.272 ; LANDOLT et al. 2013, p.260-261.
1372 TREFFORT / LE MEUR 2000, Figure 78, Structure 115.
1373 MEUNIER / BALZER / TESNIER-HERMETEY 2001, Figure 58, Structures 82-83.
1374 ADAM et al. 2011, p.55. Aucune céramique tournée n'a été découverte sur ce site.
1375 ADAM et al. 2011, p.81.
1376 JENSEN 1986, *Tafel* 31-33.
1377 JENSEN 1986, p.42. Six vases non tournés sont aussi décorés de cannelures (Tafel 31, n°11-13 ; Tafel 41, n°2 ; Tafel 43, n°1 ; *Tafel* 44, n°3.
1378 BALZER 2009, p.45.
1379 BALZER 2009 et LANDOLT et al. 2013, p.260-261.



Les baguettes tournées dans la masse d'argile ont été observées à 8 reprises (3 NMI) dans le corpus de référence et 1 fois au sein des découvertes des prospections (1 NMI ; Figures 233 et 234). L'exemplaire issu du Fait 3 du sondage FL23 de Neuenbürg (comblement du bâtiment excavé) comporte une baguette plutôt molle (Planche 15, n°3). Signalons toutefois que l'état de ce fragment, très érodé a pu altérer notre perception du décor. Les fragments de panse de bouteille 9210 découverts dans l'US 5c du sondage FL2 de Nagold *Schlossberg* sont, quant à eux, datés de La Tène B1 (Planche 48, n°1). Les 2 baguettes massives et saillantes, qui décorent l'épaule et l'encolure du vase, vont notamment dans ce sens. Le bord de bouteille à baguette molle, issu de l'US 4 du rempart de Calw *Rudersberg*, date de la fin de La Tène A (Planche 54, n°8). La baguette, encore molle, semble plutôt formée par un léger pli de la panse, au contraire des exemplaires récents, plus massifs et saillants. Cette particularité permet d'attribuer l'occurrence de Calw aux premiers horizons de La Tène A2, voire à La Tène A1b. Le dernier exemplaire de baguette, découvert pendant les prospections de Neuenbürg *Schlossberg*, décore l'extrémité d'un pied creux (Planche 32, n°19). Cette baguette saillante mène vers une datation de La Tène B. Dans le Bade-Wurtemberg, les baguettes sont attestées sur les bouteilles (formes 9000) à partir de La Tène A2-B1, à Eberdingen-Hochdorf *Reps* (structures 2007/3[1380] ; 2697/12[1381] et 2406/1[1382] ; Figure 205), Breisach *Münsterberg* (Figure 205, n°20, 21 et 23), Reutlingen *Achalm, Rappenplatz* [1383] (Figure 208, n°18), puis à La Tène B1 à Ludwigsburg-Neckarweihingen *Friedhof*[1384] (Figure 209, n°3 à 6), Kornwestheim *Luisenweg* à La Tène B2 (? ; Figure 209, n°14 et 15) et à Sachsenheim-Großsachsenheim *Holderbüschle* à La Tène B-C (Figure 209, n°23). En Alsace, les baguettes sont présentes sur les bouteilles des habitats de plaine à Colmar *Jardin des Aubépines* (LTB1b-B2 ; Figure 209, n°10 et 13)[1385] et Flaxlanden *Les Coteaux du Steinberg* (LTB ; Figure 209, n°17)[1386], pour les plus saillantes, mais aussi à Rosheim *Helmbacher* (LTA2-B1)[1387] et Geispolsheim *Schwobenfeld* (Figure 209, n°21, 23 et 25), où elles sont cependant plus molles (LTA2b-B1a)[1388]. Plusieurs sépultures ont aussi livré des bouteilles à baguettes dans le Bade-Wurtemberg, à Birkenfeld *Herrenalber Straße 45* (*Grab* 1, LTA2-B, baguette molle ; Figure 208, n°17)[1389], Gäufelden-Nebringen *Baumsäcker* (*Grab* 19, LTB1a ; Figure 209, n°1)[1390], Albstadt-Ebingen *Grab* 2 (LTB1b), Albstadt-Ebingen *Altes Vereinshaus, Auf der Mauer*[1391] (LTB1b ; Figure 209, n°2), Ludwigsburg-Neckarweihingen *Hurtäcker* (LTB1 ; Figure 209, n°7), Ludwigsburg Römerhügel (LTB1 ; Figure 209, n°8)[1392], Vaihingen-Ensingen *Vaihinger Höhe* (*Grab 1*, LTB2 ; Figure 209, n°22)[1393], Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel* (LTB2, Figure 209, n°20), Stuttgart-Zazenhausen *Im unteren Mäurach* (LTB2, Figure 209, n°19) et Singen am Hohentwiel *Rüßäcker* (*Grab I*, LTB2-C1 ; Figure 209, n°27)[1394]. Une tombe à bouteille décorée de baguettes est aussi connue en Alsace, à Schirrhoffen *Extension urbaine ST 1* (LTB2-C1 ; Figure 209, n°25)[1395].

Si elles sont le plus souvent attestées sur les panses des bouteilles où elles marquent l'épaulement et l'encolure (Figure 217), les baguettes sont aussi présentes sur plusieurs

1380 BIEL 2015, *Tafel* 197, n°4 et p.241.
1381 BIEL 2015, *Tafel* 280 A et p.288.
1382 BIEL 2015, *Tafel* 260, n°47 et p.276.
1383 KLEIN 2004, *Tafel* 156 D, n°5 et p.369.
1384 KLEIN 2004, *Tafel* 59 A n°1 à 4 et p.140, 266.
1385 ROTH-ZEHNER dir. 2008, p.37 et 70.
1386 ROTH-ZEHNER / BAKAJ 2004, p.15.
1387 LANDOLT et al. 2013, p.261.
1388 LANDOLT et al. 2013, p.252.
1389 LIEBSCHWAGER 1969, *Tafel* 36, n°7 et p.193.
1390 KRÄMER 1964, *Tafel* 5 B, n°2 et p.29 ; KLEIN 2004, *Abbildung* 48, n°2, p.140 et 210-211 ; MILLET 2008, Planche 175, fibule F3a2 ou F3b2.
1391 LIEBSCHWAGER 1969, *Tafel* 34, n°9 et p.177 ; KLEIN 2004, *Abbildung* 48, n°5 et p.376 ; MILLET 2008, Planche 167, fibule F10b2.
1392 KLEIN 2004, *Abbildung* 47, n°2, p.140, 265.
1393 LIEBSCHWAGER 1969, *Tafel* 58, n°4, p.287 et KLEIN 2004, *Abbildung* 48, n°3, p.139-140, 274.
1394 LIEBSCHWAGER 1969, *Tafel* 11, n°13, p.53-54.
1395 ROTH-ZEHNER / STEINER 2016, p.45, Figure 3.

exemplaires tournés de formes 2200B, à Aalen-Wasseralfingen *Katzenberg*, Hochdorf *Reps*[1396] et Reutlingen *Achalm, Rappenplatz*[1397]. Ces vases sont décorés d'une ou de plusieurs baguette(s) à la jonction de l'épaule et de la panse, alors qu'habituellement ils ne sont pas ornés en Alsace et en Lorraine[1398]. Les baguettes sont attestées sur la partie haute de 2 vases 2200B à Colmar *Jardin des Aubépines*[1399] (LTB1b-B2), et surtout sur des vases de type 2200C, à Breisach *Münsterberg* (HaD3-LTA)[1400], Bötzingen *Kaltenbrunnen* (transition HaD3-LTA1)[1401], Souffelweyersheim *Les 7 Arpents* (LTA)[1402], Singen am Hohentwiel *Mühlenzelgle* (LTA-B)[1403], Hausen am Tann *Lochenstein* (LTA-B)[1404], Messein *Cité d'Affrique* (LTB ; Figure 177, n°15)[1405], Brackenheim-Meimsheim *Langer Lenz* (LTB ; Figure 178, n°3)[1406], Brackenheim-Hausen an der Zaber *Hohe Straße* (LTB ; Figure 178, n°1)[1407], Kornwestheim *Kühloch* (fin LTB2 et LTC1 ; 178, n°5)[1408] et Lauffen am Neckar *Ob den Bergen* (fin LTB2 et LTC1 ; 178, n°6)[1409], de La Tène A jusqu'à La Tène C (voir « Les formes 2200B » et « Les formes 2200C »). Les exemplaires de La Tène A1 sont moins marqués, plus molles et souvent formés par le ressaut médian de 2 cannelures larges sur les formes basses, pour ensuite évoluer vers les baguettes massives et saillantes de La Tène B, à l'image des occurrences de bouteilles. Elles sont plus marquées encore au début de La Tène C. Les décors en baguette perdurent jusqu'à La Tène finale, où ils sont bien représentés sur les formes hautes et basses (bouteilles et bols) des ensembles régionaux[1410].



S'il n'est pas attesté dans le corpus ancien de Neuenbürg, le décor peint est représenté par un seul fragment au *Schlossberg* (1 NMI ; Planche 19, n°7). Celui-ci, issu de l'US 2 du sondage FL4, est accompagné par 4 occurrences peintes découvertes dans les US 1 et 2 du rempart de Calw *Rudersberg* (4 NMI ; Planche 54, n°11 à 14 ; Figures 235 et 236). Parmi ceux-ci, un exemplaire possède un motif de zigzags rouge bordé par une bande horizontale, peint sur un fond blanc (Planche 54, n°11). Ces motifs peints sont bien attestés au Hallstatt D2, mais existent dès la fin de la phase D1 sur les vases à col en quille à la *Heuneburg*[1411]. 2 autres fragments, moins bien conservés, présentent aussi des motifs de bandes rouges peintes (Planche 54, n°12 et 13). Ceux-ci sont aussi attribuables au début du Hallstatt final. Cependant, la fragmentation des tessons et l'altération du décor ne permettent pas d'en définir un motif en particulier. La dernière occurrence semble associer trois cannelures fines et un décor peint en rouge. La singularité de cette mixité décorative permet de s'interroger quant à sa datation, qui d'après la stratigraphie mélangée de l'US 1, pourrait tant correspondre au Bronze final qu'aux phases finales du Hallstatt.

La teinte foncée de l'exemplaire de Neuenbürg n'est pas sans rappeler les productions régionales du Hallstatt moyen[1412], en Alsace et dans le Bade-Wurtemberg. Ce décor apparaît sur les formes hautes des ensembles anciens de Colmar *Diaconat*, Houssen

1396 KLEIN 2004, *Tafel* 152, n°11 et n°12 ; BIEL 2015, *Tafel* 50 E n°1-2.
1397 KLEIN 2004, *Tafel* 156 D, n°3 et 4.
1398 ADAM et al. 2011, p.33.
1399 ROTH-ZEHNER dir. 2008, Planche 142 n°228.578.26 et Planche 157 n°352.905/917.06
1400 RÖDER 1995, *Tafel* 66 n°5.
1401 RÖDER 1995, *Tafel* 32 n°6 et 8.
1402 LEFRANC / BOËS / VEBER 2008, Planche 1 n°3, 4 n°1, 6 n°1, 8 n°1.
1403 HOPERT 1995, *Tafel* 64 n°657, n°661 et p.114.
1404 BIEL 1987, *Tafel* 73 n°437-438 et par exemple *Tafel* 74 n°456.
1405 DEFFRESSIGNE et al. 2017, p.666, Figures 9 et 10 ; ADAM et al. 2011, p.299.
1406 KLEIN 2004, *Tafel* 93 A n°1 et p.304.
1407 KLEIN 2004, *Tafel* 89 F n°2 et p.302-303.
1408 KLEIN 2004, *Tafel* 52 A n°2, p.49 et p.256.
1409 KLEIN 2004, *Tafel* 115 A n°2 et p.321.
1410 BALZER 2004, p.70 ; ROTH-ZEHNER dir. 2008, p.70 ; LANDOLT et al. 2013, p.261.
1411 DÄMMER 1978, p.30-35 ; VAN DEN BOOM 1991, p.17 ; VAN DEN BOOM dans : GERSBACH 1995, p.246 ; ADAM et al. 2011, p.76 ; KLEIN 2004, p.124-125.
1412 ADAM et al. 2011, p.74.

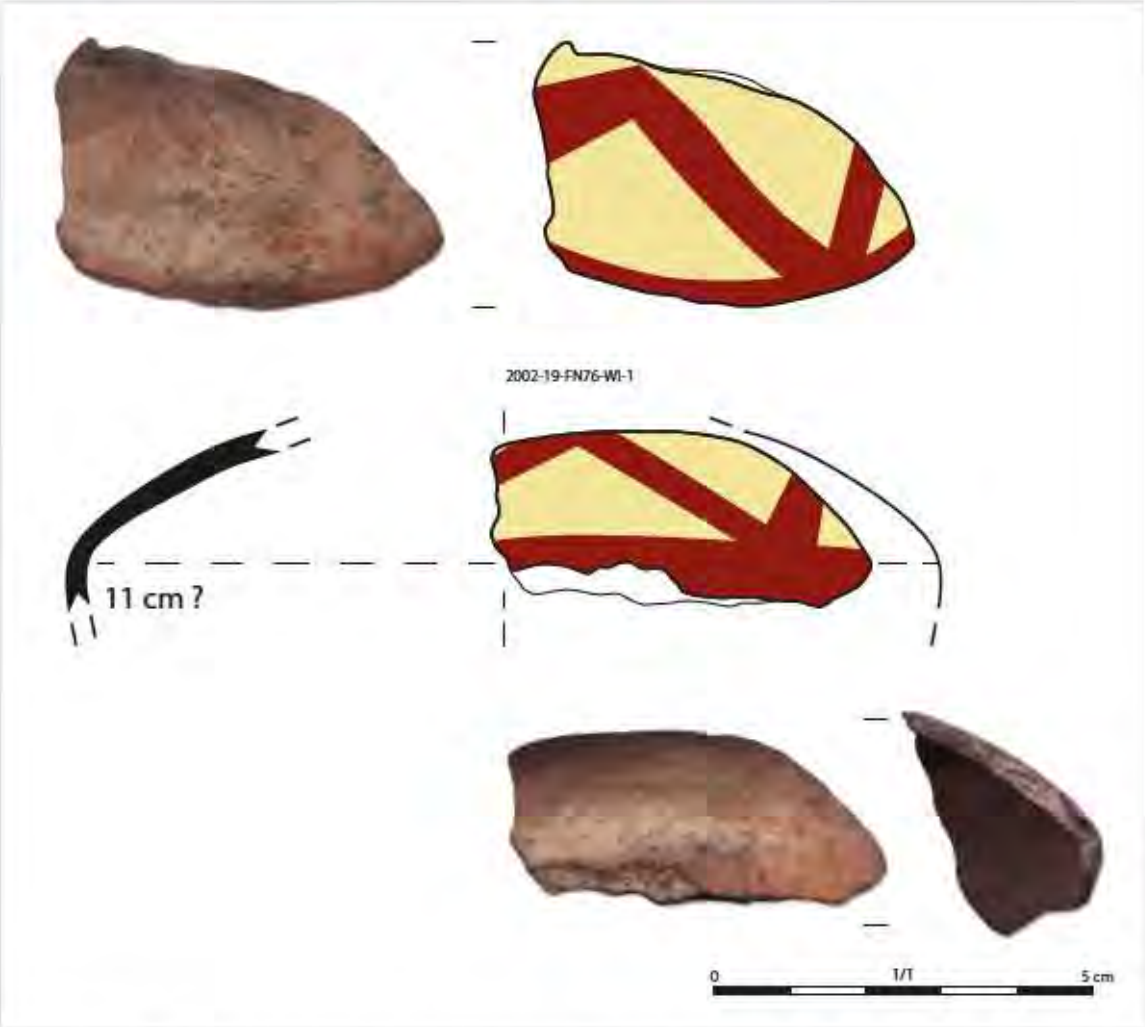


Figure 235 : Décor peint de bandes rouges sur fond blanc mis au jour à Calw *Rudersberg* (échelle 1/1) (DAO : S. GENTNER).

Cora, Sainte-Croix-en-Plaine ou encore Illfurth *Buergelen*[1413]. En Lorraine, les aplats de peinture rouge sont toutefois plus récents que ceux des ensembles alsaciens. C'est par exemple le cas à Messein *Cité d'Affrique* où le décor peint existe au Hallstatt D3[1414]. Il semble présent surtout sur des formes basses en Lorraine[1415]. Il faut souligner aussi la possibilité d'une résurgence timide de l'aplat peint, en Alsace, à La Tène ancienne. En effet, s'il semblait intrusif dans les corpus étudiés plus anciennement (avant 2005), les derniers résultats permettent de nuancer ces premières impressions. Ainsi, les ensembles des phases récentes de La Tène ancienne de Colmar *Jardin des Aubépines*[1416] et de Geispolsheim *Schwobenfeld*[1417] en ont livré. Dans le Bade-Wurtemberg, quelques exemplaires d'aplats de peinture rouge sont connus à Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*[1418], Mengen *Löchleacker*[1419] et Breisach *Münsterberg*[1420]. Dans ce dernier site, le décor peint a été observé sur des formes hautes[1421] ou basses[1422]. Au-delà de ces quelques parallèles, c'est notamment la rareté de ce décor qui est flagrante dans la vallée du Rhin, pendant la période de transition des deux âges du Fer, et ensuite à La Tène ancienne.

1413 ADAM et al. 2011, p.74 (pour les cinq sites cités).
1414 ADAM et al. 2011, p.74.
1415 ADAM et al. 2011, p.74.
1416 ROTH-ZEHNER dir. 2008, p.70.
1417 LANDOLT et al. 2013, p.249-250.
1418 LUDWIG 2009, p.57 et Tafel 50, n°145. Il est attesté pour un seul individu céramique (trois tessons).
1419 LETTMANN 2013, *Abbildung* 75, n°12.
1420 BALZER 2009, p.74 et *Tafel* 89, n°4 ; *Tafel* 150, n°2.
1421 BALZER 2009, *Tafel* 150, n°2.
1422 BALZER 2009, *Tafel* 89, n°4.

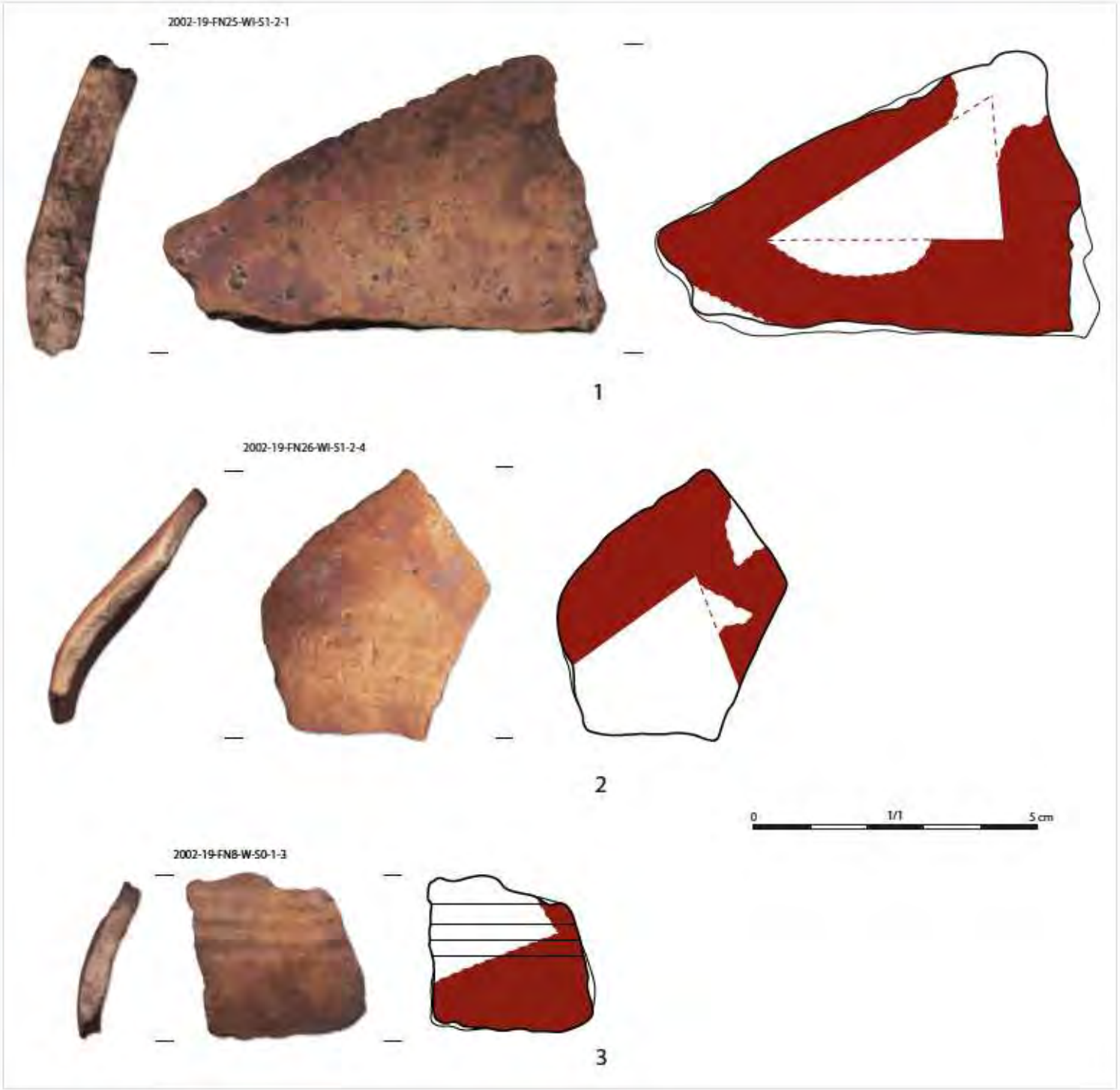


Figure 236 :
Décors peints mis au jour à Calw *Rudersberg*.
1 et 2 : Décor de bandes rouges (n°2) ou d'aplats (? n°1) peints
3 : Décor mixte combinant un aplat de couleur rouge et 3 cannelures horizontales
(échelle 1/1) (DAO : S. GENTNER)





Les aplats de graphite ont seulement été observés au sein de l'assemblage issu du bâtiment excavé de Nagold *Obere Eisenbahnstraße*, daté du Hallstatt D3. L'aplat de graphite y est combiné aux cannelures sur plusieurs fragments d'un pot-bouteille, fini au tour, de forme 9000 (peut-être 9100A ; Planche 51 et Figure 205, n°24 et 25 ; voir aussi « II.2 Observations macroscopiques »). Cette association décorative, sur les bouteilles, est aussi attestée dans le *Breisgau*. Un élément de panse de Merdingen *Breisacher Weg*[1423], en particulier, semble correspondre à nos tessons (Figure 205, n°26). Celui-ci, probablement apparenté à une bouteille, est graphité jusqu'au pli de la carène, tout comme l'exemplaire de Nagold. Les cannelures de la partie supérieure du vase y sont aussi recouvertes par l'aplat de graphite. Celles-ci peuvent comporter des incisions en zig-zag à Merdingen. Les fosses de Forchheim *Mühlenweg* attestent aussi cette technique décorative, sur des bouteilles cannelées parfois incisées, entre le Hallstatt D3 et La Tène C[1424] (Figure 205, n°27 et 28). Des tessons tournés, ou finis au tour, puis décorés de graphite sont aussi connus au *Zähringer Burgberg* de Gundelfingen et à Endingen *Schwalbenpfad*[1425]. Il s'agit probablement d'un style décoratif datant du Hallstatt D3 et de La Tène A, mais une datation de La Tène A-B ne peut pas être entièrement évincée selon V. HACHTMANN, faute d'occurrences et de structures bien datées[1426]. Il faut aussi mentionner des occurrences plus précoces de vases décorés au graphite, notamment à la *Heuneburg* (dont l'*Außensiedlung* et *Gießübel-Talhau*) ou plusieurs modèles sont datés du Hallstatt D3 ou du début de La Tène A1 (voir « Les formes 9100A et B » et « Les formes 9200 » ; Figures 205, n°3, 4 et 5 ; 215)[1427]. Cette technique décorative existe aussi à Bodman-Ludwigshafen *Hals*[1428], sur des formes basses datées du Hallstatt D3 et de La Tène A (1200 CNT et 2200A CT). Les assemblages de graphite et de cannelures, assez larges, ont été identifiés par I. JENSEN dans le corpus ancien de Neuenbürg *Schlossberg*[1429]. Enfin, un aplat de graphite associé à une cannelure large a pu être identifié sur une forme à col très développé, de Breisach *Münsterberg*[1430]. Celle-ci semble annoncer les formes de La Tène B (voir « Les formes 2200C »). L'utilisation du graphite est aussi attestée dans le corpus de Singen am Hohentwiel *Mühlenzelgle*, mais de manière plus singulière. Il s'agit de bandes graphitées qui ont été appliquées aux surfaces internes des formes 1100A ou 1200[1431]. Cette technique décorative est très rarement attestée en rive gauche du Rhin. Les sites de plaine de Geudertheim *Heiligenhauesel II* (LTA1b-A2a)[1432], Habsheim *Landserer Weg* (LTB)[1433] et d'Illfurth *Naegelberg* (LTB2-C1)[1434] présentaient jusqu'à récemment les seules occurrences alsaciennes de ces décors. Le diagnostic mené à Furdenheim *Viridis*, en 2009, a permis d'attester de bons parallèles de céramiques tournées, cannelées et enduites d'aplats de graphite, datées de La Tène ancienne[1435].

Ainsi, ce rapide tour d'horizon permet d'esquisser la continuité du décor graphité, associé souvent à des cannelures pendant les phases récentes. En effet, les aplats de graphite semblent perdurer jusqu'à La Tène B, même si la fréquence d'apparition de ce type de décor est beaucoup plus sporadique en fin de séquence.

1423 HACHTMANN 2011, *Abbildung* 39a, n°6 („Merdingen").
1424 HACHTMANN 2011, *Abbildung* 39a, n°3 et 6 („Forchheim").
1425 HACHTMANN 2011, *Abbildung* 39a („*Zähringer Burgberg*" et „Endingen").
1426 HACHTMANN 2011, p.75-81 et 92-94.
1427 VAN DEN BOOM dans : GERSBACH 1996, Tafel 2, n°6 et p.149 ; VAN DEN BOOM 1989, Tafel 19, n°130 et p.92 ; KURZ 2000, Tafel 105 n°1412 et 106 n°1417 ; p.126 et 355.
1428 HOPERT et al. 1998, *Abbildung* 14 n°235 et 238, 15 n°248, p.123-124 et 126.
1429 JENSEN 1986, p.43 et *Tafel* 30, n°35 à 38 et n°40.
1430 BALZER 2009, *Tafel* 93 n°13.
1431 HOPERT 1995, *Tafel* 49, n°536 à 543 et *Tafel* 51, n°562.
1432 RAULT et al. 2014, p.96.
1433 LANDOLT et al. 2013, p.250.
1434 ROTH-ZEHNER/BAKAJ 2004, p.49 et 57.
1435 JODRY / VAN ES / MINNI 2009, Figure 9, n°19, 20 et 31 ; Figure 11, n°19 et 20.



Une forme profonde 2300, de variante 1, possède un revêtement de poix ou de brais sur la surface interne (Planche 11, n°5). Celle-ci a été mise au jour dans le comblement du bâtiment excavé de Neuenbürg *Schlossberg* (sondage FL23 Fait 3). Il s'agit, d'après son application sur la surface interne, d'un revêtement d'étanchéification[1436]. L'utilisation de brais, notamment de bouleau, est attestée dès Paléolithique moyen en Europe. Son utilisation est largement répandue au Néolithique[1437] et à l'âge du Bronze, où il apparaît dans des latitudes parfois insoupçonnées[1438]. Il semble combiné avec un décor en treillis peint, sur la surface externe d'un fragment de panse ovoïde attribué au Hallstatt C/D1 à Breisach *Münsterberg*[1439]. Le revêtement de poix est peut-être attesté sur la partie haute d'une forme 1100A à Geispolsheim *Schwobenfeld*[1440]. Cependant, son identification est incertaine. En effet, les résidus organiques observés sur la surface interne du vase pourraient correspondre à un caramel alimentaire.
De manière globale, l'identification de ces matériaux est très complexe sans le recours à la géochimie organique qui permet d'en déterminer les essences et les traceurs moléculaires de provenance[1441]. Le brai peut par exemple provenir d'essences de conifères ou de bouleau, à partir desquelles il a été récolté d'exsudats végétaux ou obtenu par traitement thermique[1442]. Il peut aussi être confondu avec le bitume et la poix. Il est donc plus prudent d'employer les termes de « résines et goudrons ».
Une découverte récente effectuée sur les hauteurs de Hofen an der Enz *Brennerbei* a permis d'attester un enduit de surface analogue[1443]. Pour l'heure, cette découverte fortuite, distante d'à peine 7 km au sud de Neuenbürg, correspond à notre meilleur parallèle régional d'enduction de matériel organique.



Les décors de bandes lustrées ont pu être observés à 2 reprises (3 NR, 2 NMI) à Neuenbürg *Schlossberg* (Figures 233 et 234). Il s'agit d'une bande simple (sondage FL5 Fait 4, Planche 24, n°12) et d'une composition décorative de 10 bandes fines lustrées, qui s'entrecroisent, disposées en 2 groupes de 5 lignes (sondage FL5 US 6, Planche 24, n°8). Ces décors sont caractéristiques des phases avancées de La Tène ancienne, dans le Palatinat et dans *l'Hunsrück-Eifel*[1444]. En effet, on les trouve par exemple à Bad Dürkheim *Halsberg*[1445] mais aussi dans certains gisements alsaciens et badois pendant cette période, à Geispolsheim *Schwobenfeld*[1446], Mittelhausen *Kellen*[1447], Ringeldorf-Altorf *Gazoduc*[1448] ou encore à Bischoffingen *Waldsberg*[1449].



Un aplat lissé, réalisé par brunissage, est attesté aussi dans le corpus de Nagold *Schlossberg* (Planche 34, n°9). Il s'agit d'une bande large polie qui souligne la lèvre mate (non lissée) d'une forme 1200, sur les surfaces interne et externe des parois. Ce décor est un bon parallèle de l'occurrence de Geudertheim *Heiligenhauesel II*[1450], bien que la lèvre de cette dernière soit lissée. Un traitement analogue est aussi attesté sur une forme 1200 à Obernai *PAEI*[1451].

1436 BONAVENTURE 2011, p.42 ; DE CRITS 1994, p.348.
1437 REGERT 2014, p.283 et 285.
1438 PECHE-QUILICHINI / REGERT 2013, FUCHS / WAHL 2013.
1439 BALZER 2009, *Tafel* 7, n°3.
1440 LANDOLT et al. 2007, Figure 282, n°6.
1441 REGERT 2014, p.275 et 283.
1442 REGERT 2014, p.283.
1443 Information G. WIELAND.
1444 JOST 2001, p.132 et p.150 ; LANDOLT et al. 2013, p.251.
1445 ENGELS 1974, p.19-22.
1446 LANDOLT et al. 2013, p.251.
1447 LEFRANC dir. 2013, p.54.
1448 SCHNEIKERT 2008, p.147.
1449 RÖDER 1995, p.54.
1450 RAULT et al. 2014, p.97.
1451 FELIU dir. 2017, Figure 118, n°3109-21.

Le crépissage rugueux a notamment été identifié sur 5 occurrences de Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg* (Planche 60, n°2, Planche 62, n°3 à 5 et 8), 3 formes 6220 (dont 2 6220B, Planches 60 n°2 ; 62 n°3 et 4), 1 bord de forme 6200 (Planche 63, n°8) et 1 fond (Planche 63, n°5). Ce traitement de la surface externe des tessons grossiers, par enduction de matériel argileux à l'état plus ou moins liquide[1452], est attesté régulièrement dans les ensembles du Hallstatt final et de La Tène ancienne dans le Bade-Wurtemberg, à Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*[1453], Breisach *Münsterberg*[1454] et dans le Neckar moyen[1455]. Il apparaît aussi en Alsace, dans les corpus contemporains de Holtzheim *Am Schuesselberg*[1456], Merxheim *Trummelmatten*[1457], Rosheim *Mittelweg*[1458], Mittelhausen *Liesbuehl*[1459] ; à La Tène A2-B1 à Geispolsheim *Schwobenfeld*[1460] et Lampertheim *Strendfeld*[1461], et jusqu'à La Tène B2 à Flaxlanden *Les Coteaux du Steinberg*[1462]. D'après plusieurs observations ethnologiques et expérimentales, le crépissage rugueux des parois (ou enduction de barbotine) permet d'atténuer les chocs thermiques ou mécaniques[1463].

Les décors sur lèvres



Le décor festonné est propre aux lèvres, au sein du groupe des décors digités. Celui-ci n'a pas été observé sur les parois des panses (Figures 233 et 237).



Il se différencie en particulier des autres occurrences présentes fréquemment sur les lèvres des formes hautes de type 6200 (6220). Un bord de forme 6220, mis au jour à Nagold *Schlossberg* est décoré de festons (Planche 45, n°7). Les lèvres festonnées apparaissent dans quelques habitats de notre cadre géographique, à Singen am Hohentwiel *Mühlenzelgle*[1464] et à Rottenburg *Siebenlinden*[1465] dans quatre fosses datées du Hallstatt final et de La Tène ancienne. Elles sont connues aussi à Eberdingen-Hochdorf *Reps*[1466], dans un bâtiment excavé daté de La Tène A2 ou encore à Obernai *PAEI*, sur 2 exemplaires issus d'une fosse et d'un silo datés de La Tène B[1467]. Cette évolution des digitations se place dans la lignée des décors prononcés constatés par exemple dans les fosses de Rosheim *Mittelweg à* La Tène A ou à Holtzheim *Am Schluesselberg* dès le Hallstatt D3[1468]. Il s'agit d'un décor propre à l'embouchure des vases à dégraissant grossier, qui apparaît, sans doute, à la fin de La Tène A et qui semble perdurer à La Tène B.

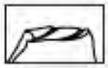


Le décor profilé correspond à une succession d'impressions obliques sur la lèvre des vases. Elles sont plus grandes et plus grossières par comparaison à celles réalisées à l'outil (voir ci-dessous). Il s'agit sans doute d'un décor obtenu par alternance de digitations sommitales et latérales. Toutefois, ce décor torsadé est difficile à différencier des lèvres incisées à l'outil ou des décors à la cordelette, sur les planches de dessin et sans avoir vu le tesson.



1452 ROUX / COURTY 2016, p.132.
1453 LUDWIG 2009, p.57 et p.61.
1454 BENDER et al. 1993, par exemple *Tafel* 9 n°22 ; 45 B n°4 ; et 45 C n°2 (sur forme 6220A).
1455 KLEIN 2004, p.128.
1456 KUHNLE / TESNIER-HERMETEY 2005.
1457 TREFFORT / DUMONT 2000.
1458 JEUNESSE / MENIEL / RÖDER 1993, p.43-44.
1459 CROUTSCH dir. 2012, p.102.
1460 LANDOLT et al. 2013, p.249.
1461 TENUD et al. 2013, p.70.
1462 ROTH-ZEHNER / BAKAJ 2004, p.19.
1463 ROUX / COURTY 2016, p.132-133, p.243 et Figure 2.57 a.
1464 HOPERT 1995, *Tafel* 57 n°603 et 606, 94 n°926 ; p.112 et 124.
1465 HALD 2009, *Tafel* 96, n°8 et p.432.
1466 BIEL 2015, *Tafel* 184 n°137 et p.235 et 83.
1467 FELIU dir. 2017, Figure 116, n°3033-19, p.70 et Annexe I (Volume 6) ; Figure 119, n°3138-15 et Annexe I (Volume 6).
1468 ADAM et al. 2013, p.72 et notamment JEUNESSE / MENIEL / RÖDER 1993, *Tafel* 21 B n°1, 26 n°4.

Le décor profilé sur lèvre a pu être observé à 2 reprises, pendant les prospections de Neuenbürg *Schlossberg* (forme 6220B ; Planche 32, n°1), et à Nagold *Schlossberg* (forme 6220 ; Planche 45, n°1 ; Figures 233 et 237). Ce dernier fragment possède aussi un décor incisé oblique sur la paroi externe de la panse. Des parallèles sont attestés notamment sur les lèvres des formes 6000 à Eckwersheim *Burgweg Links*[1469].





Les lèvres incisées à l'outil sont souvent caractérisées par un décor de rainures ondulées. Celles-ci ont été déterminées à 4 reprises, 2 proviennent du corpus des fouilles de Neuenbürg *Schlossberg* (2 NMI ; Planche 3, n°13 et Planche 13, n°3), tandis que les 2 autres ont été ramassés lors des prospections de ce site (2 NMI ; Planche 25, n°2 et Planche 28, n°2 ; Figures 233 et 237).
Ce décor est attesté dans le corpus ancien de Neuenbürg, où il apparaît sur plusieurs formes céramiques[1470]. Les sites de Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*[1471], Bischoffingen *Waldsberg* (Structure 73/2)[1472] ou Jechtingen *Lachenmüngle*[1473] ont aussi livré des parallèles. En Alsace il a par exemple été identifié sur les sites de Rosheim *Mittelweg*[1474], Rosheim *Laser Alsace*[1475] et Entzheim-Geispolsheim *Aéroparc-Lidl*[1476]. Lorsqu'il est appliqué aux lèvres des formes basses ouvertes (type 1100A), ce décor semble marquer le début de La Tène[1477]. Par ailleurs, ce décor est difficile à différencier des impressions à la cordelette lorsqu'il est trop érodé.





Le décor à la cordelette a été attesté 4 fois à Nagold *Schlossberg* (4 NMI ; Planche 37, n°1, 2 et 7 ; Planche 44, n°17). 2 autres exemplaires proviennent de Calw *Rudersberg* (2 NMI ; Planche 54, n°2 et 3 ; Figures 233 et 237). Ce décor peut être obtenu par l'impression estampée d'une cordelette sur la lèvre à pâte humide, ou par soudure d'un cordon d'argile torsadé au restant du bord. Néanmoins, une troisième hypothèse permet de nuancer ces procédés. En effet, il pourrait tout autant s'agir d'un décor obtenu de manière instinctive[1478]. Celui-ci a peut-être été estampé lors du séchage du vase à l'envers sur un treillis végétal (une natte). Des possibilités variées, incluant une natte, sont bien évidemment imaginables : empilement de céramiques séparées par un élément végétal tressé, finition du vase embouchure contre terre et donc au contact d'un treillis, etc. Il peut être observé à Rosheim *Mittelweg*[1479], Jechtingen *Lachenmüngle*[1480] et dans le corpus de Eberdingen-Hochdorf *Reps*[1481].

Les décors sommitaux des lèvres (profilé, incisé à l'outil ou à la cordelette) sont largement répandus sur les sites régionaux de La Tène ancienne, mais ils ont rarement été différenciés, faute sans doute d'un retour inévitable à l'objet comparé. Leur faible apport chronologique a aussi pu freiner l'étude de ces déclinaisons décoratives. En effet, on les retrouve dès le Hallstatt D3 à la *Heuneburg*[1482], mais surtout à partir du début de La Tène dans les habitats de plaine du Bade-Wurtemberg, à Rottenburg *Sibenlinden*[1483], Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*[1484], Eberdingen-Hochdorf

1469 CHÂTELET dir. 2018, Planche 14, n°3
1470 JENSEN 1986, p.44, *Tafel* 1, n°13-16 ; 2 n°2 et n°20 ; 3 n°1 ; 4 n°3 et n°6 ; 5 n°25 ; 6 n°26 ; 7 n°47 ; 9 n°15 ; 11 n°9 ; 22 n°13-16 et n°18-20 ; 25 n°5-6.
1471 LUDWIG 2009, p.55. Par exemple *Tafel* 71 A, n°364 et B n°368.
1472 RÖDER 1995, *Tafel* 23, n°6.
1473 RÖDER 1995, *Tafel* 57, n°1.
1474 JEUNESSE / MENIEL / RÖDER 1993, *Tafel* 3, n°3 ; *Tafel* 21 A, n°7 et C, n°2 ; *Tafel* 22, n°8.
1475 VIGNAUD 1999, Planche 32, n°3-4 et Planche 33, n°13 et n°15.
1476 LANDOLT et al. 2007, Figure 300.
1477 Information I. BALZER. Par exemple JENSEN 1986, *Tafel* 22, n°13-16 et n°18-20.
1478 ROUX / COURTY 2016, p.141-142.
1479 JEUNESSE / MENIEL / RÖDER 1993, *Tafel* 1, n°2.
1480 RÖDER 1995, *Tafel* 57, n°1.
1481 BIEL 2015, *Tafel* 116 n°210, 136 n°13, 155 n°18 et 23, 191 n°22.
1482 VAN DEN BOOM 1991, p.43 et 62 ; KLUG-TREPPE 2003, p.118 ; HALD 2009, p.114.
1483 HALD 2009, p.114.
1484 LUDWIG 2009, p.55.

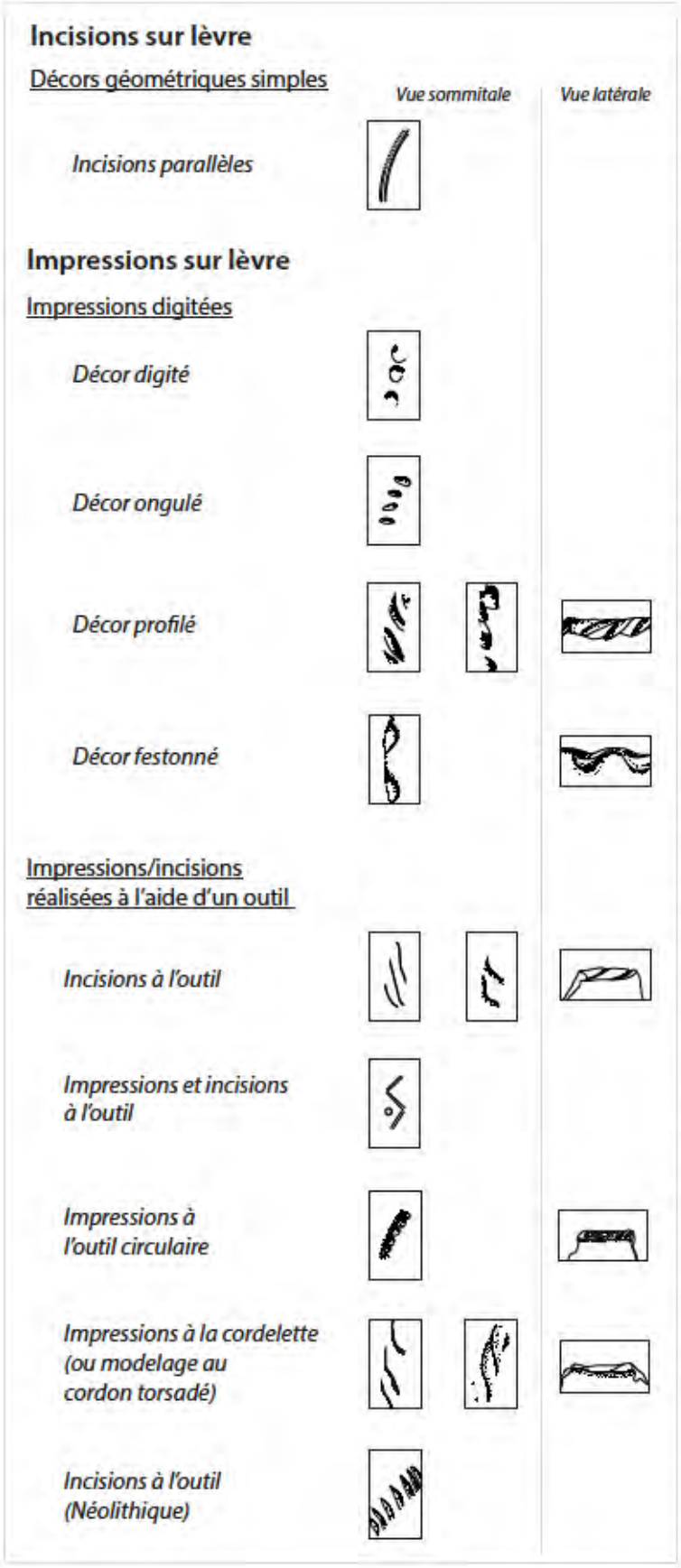


Figure 237 :
Décors rencontrés sur les lèvres des céramiques du corpus de référence (DAO : S. GENTNER)

Reps[1485], à Mengen *Löchleacker*[1486] (et dans le *Breisgau*[1487]) ou de hauteur, notamment à Breisach *Münsterberg*[1488]. Ils sont attestés aussi en Alsace, dès le début de La Tène, et jusqu'à La Tène B, par exemple à Rosheim *Mittelweg*[1489], Souffelweyersheim *Les 7 Arpents*[1490], Geispolsheim *Schwobenfeld*[1491] ou Obernai *PAEI*[1492]. Ces décors sont le plus souvent liés aux formes 6000, et parfois exclusifs à celle-ci, comme à Mengen *Löchleacker*[1493]. D'après F. KLEIN, ces décors marquent le début de La Tène dans le Neckar moyen[1494], alors que J. BIEL les qualifie de mauvais marqueur chronologique, dans le gisement de Eberdingen-Hochdorf *Reps*, puisque leur adaptation (aléatoire) dépend de la volonté du potier[1495]. Quoi qu'il en soit, ces impressions et incisions à l'outil ont pu permettre une meilleure adhérence lors de la fermeture du récipient par un couvercle, voire pendant son étanchéification réalisable à l'aide de mie de pain[1496].
La différenciation des techniques mises en œuvre pour l'obtention des lèvres modelées (par impressions ou incisions), dont la vocation utilitaire est fort probable, doit être prise en compte dans les études futures. Elle permettra sans doute d'apporter des précisions quant à la répartition et l'utilisation des formes 6000. Bien évidemment, elle pourra contribuer aussi à alimenter la piste de réflexion concernant les fonctions plutôt d'usage que de signe de certains décors.

Un décor d'impressions à l'outil circulaire a pu être observé sur la lèvre d'une forme 11000, de petit diamètre (7 cm), à Nagold *Schlossberg* (Figures 233 et 237). Le décor de ce vase de petite taille possède un bon parallèle dans le corpus de Lauffen am Neckar *Köberer*, à La Tène ancienne (sur forme 6220A ; *Haus* 1)[1497].

1485 BIEL 2015, p.86, 88 et 89.
1486 LETTMANN 2013, p.158.
1487 RÖDER 1995, p.56.
1488 BALZER 2009, p.72.
1489 JEUNESSE / MENIEL / RÖDER 1993, *Tafel* 1, n°2 et *Tafel* 26, n°4.
1490 LEFRANC / BOËS / VEBER 2008, par exemple Planche 65, n°7, 12 et 14.
1491 LANDOLT et al. 2013, p.249.
1492 FELIU dir. 2017, p.97.
1493 LETTMANN 2013, p.158.
1494 KLEIN 2004, p.128.
1495 BIEL 2015, p.86.
1496 LANDOLT et al. 2013, p.249.
1497 KLEIN 2004, Tafel 106, n°4.

Un décor composé de zigzags incisés et d'un point imprimé à l'outil apparaît sur la lèvre d'une coupe tronconique à Nagold *Schlossberg* (Planche 44, n°3 ; Figures 233 et 237). Ce modèle, dont le type est attribué habituellement au Bronze final ou au Hallstatt moyen, ne possède pas de facette marquée. Par ailleurs, la réalisation du décor est assez grossière, par comparaison avec les occurrences du début du Hallstatt. De manière générale, celui-ci ne comporte pas cette assemblage (zigzags et point imprimé) sur les lèvres. Cependant, la datation de l'US 1 du sondage FL2 de Nagold ne permet pas de trancher (Bronze final jusqu'au Moyen Age). Si elle semble peu probable, la reprise de ce décor au début de La Tène ne peut pas être totalement exclue. Son attribution chronologique est incertaine.

Eléments particuliers

La découverte de 2 tessons en pâte graphitée à Nagold (1 NMI ; sondage FL2 US 2) et à Calw (1 NMI ; sondage du bâtiment sommital), rapproche ces sites de l'habitat de Neuenbürg d'où sont connues deux découvertes anciennes de situles à pâte graphitée (Figures 12 et 238). Ce type de céramique a été fort probablement importé de la partie

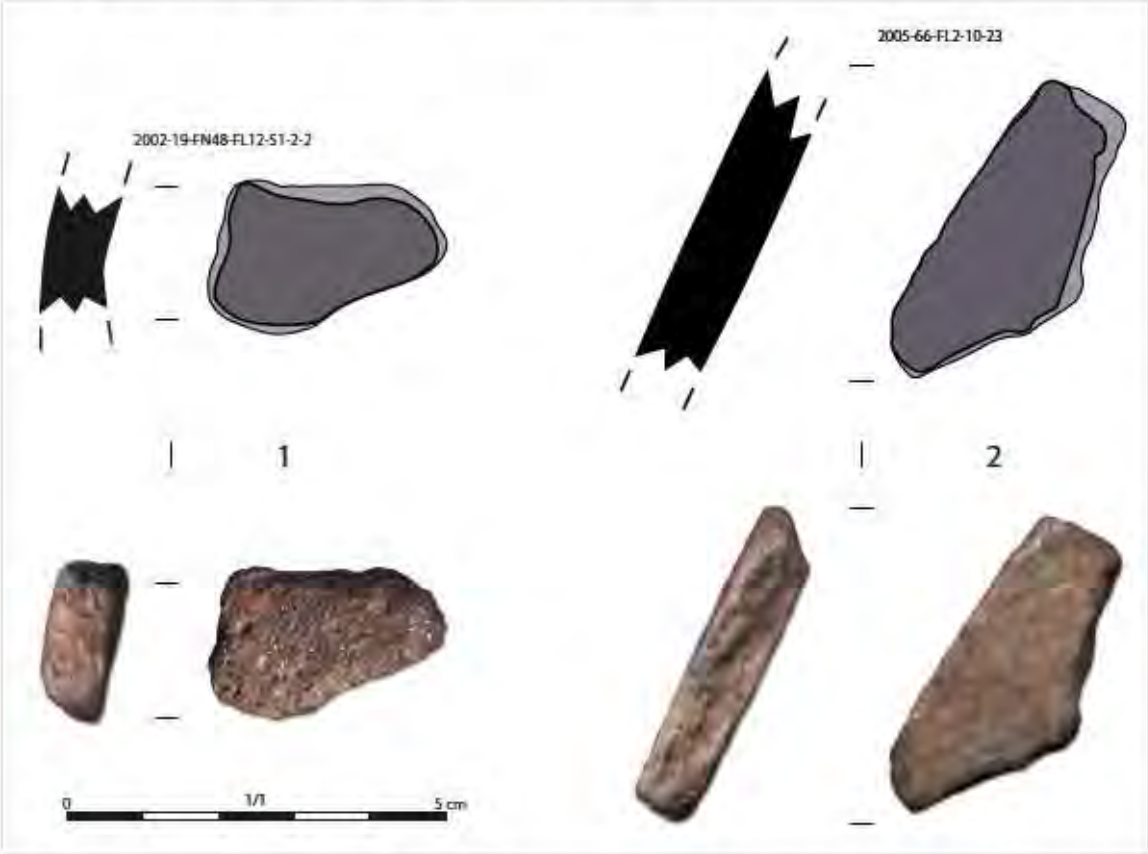


Figure 238 : Fragments de panse en pâte graphitée mis au jour à Calw Rudersberg (n°1) et à Nagold *Schlossberg* (n°2) (échelle 1/1) (DAO : S. GENTNER)

orientale du domaine nord-alpin, où ces pâtes sont connues dès La Tène ancienne[1498]. Les pâtes graphitées sont destinées en particulier aux céramiques culinaires, notamment pour leur bonne résistance au feu[1499]. Par ailleurs, aucun gisement de graphite n'est attesté dans notre zone géographique. Les plus proches d'entre eux sont localisés dans les premiers contreforts alpins (Bavière et Bohême). Ainsi, nos trois habitats de hauteur fortifiés du nord de la Forêt-Noire sont aussi à mettre en relation avec une constellation d'habitats localisés dans la plaine du Neckar moyen, d'où proviennent plusieurs

1498 ZEILER 2010a, p.15, 34, 47 et 108.
1499 BIEL 2015, p.91.

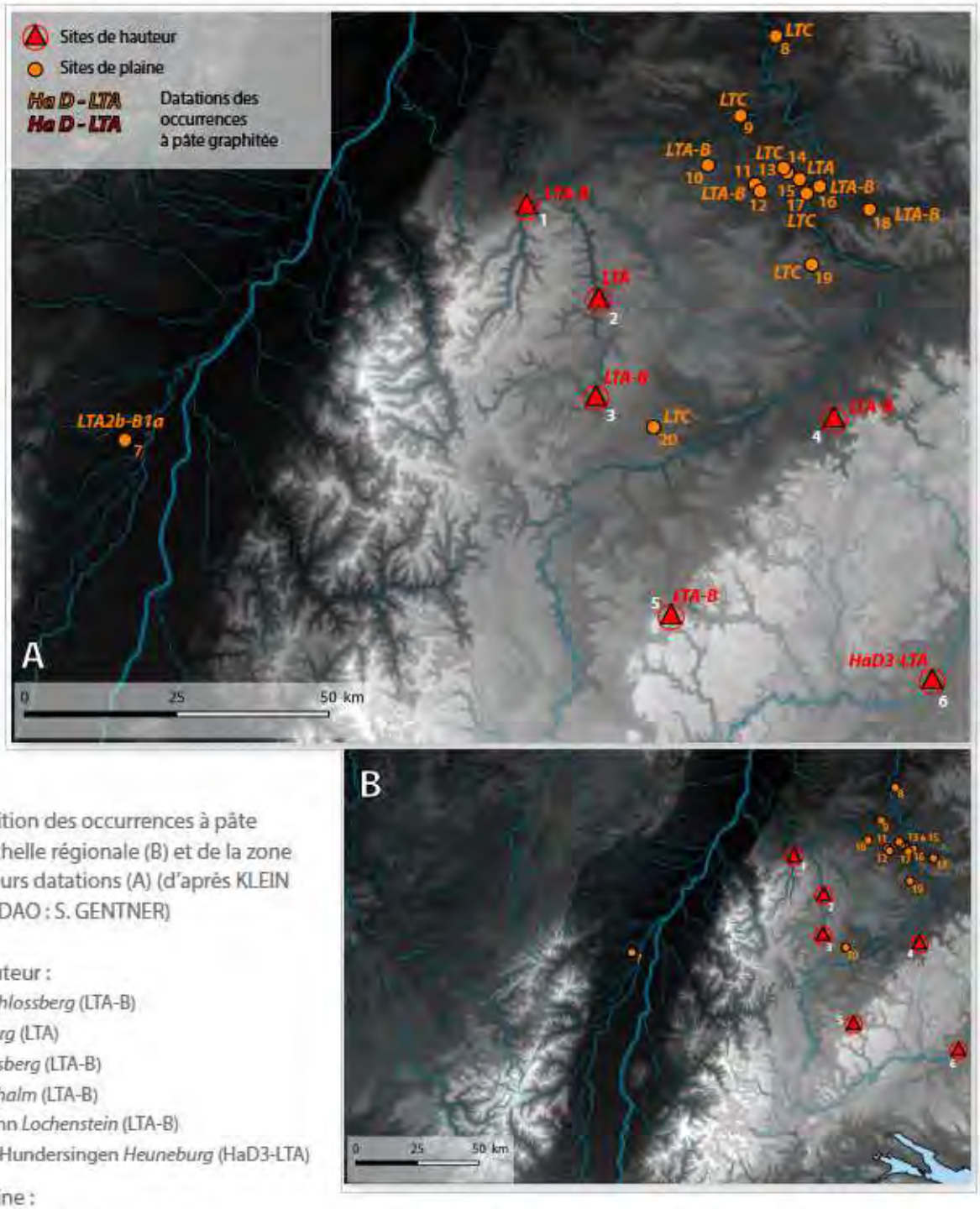


Figure 239 :
Carte de répartition des occurrences à pâte graphitée, à l'échelle régionale (B) et de la zone étudiée, avec leurs datations (A) (d'après KLEIN 2004, *Liste* 14) (DAO : S. GENTNER)

Habitats de hauteur :
1 : Neuenbürg *Schlossberg* (LTA-B)
2 : Calw *Rudersberg* (LTA)
3 : Nagold *Schlossberg* (LTA-B)
4 : Reutlingen *Achalm* (LTA-B)
5 : Hausen am Tann *Lochenstein* (LTA-B)
6 : Herbertingen-Hundersingen *Heuneburg* (HaD3-LTA)

Habitats de plaine :
7 : Geispolsheim *Schwobenfeld* (LTA2b-B1a)
8 : Lauffen am Neckar *Brunnenäcker Gutshof* (LTC)
9 : Sachsenheim-Großsachsenheim *Holderbüschle* (LTC)
10 : Eberdingen-Hochdorf *Reps* (LTA-B)
11 : Korntal-Münchingen *Kallenberger Pfad* (LTA-B)
12 : Korntal-Münchingen *Hasenweide* (LTA-B)
13 : Kornwestheim *Hoffeld, Rangierbahnhof* (LTC)
14 : Kornwestheim *Hoffeld, Schellengärten* (LTC)
15 : Kornwestheim *Auf dem Eisbengel* (LTA)
16 : Fellbach-Öffingen *Vorderer Winkel* (LTA-B)
17 : Stuttgart-Hofen *Heidenschloß* (LTC)
18 : Weinstadt-Endersbach *Rosenäcker* (LTA-B)
19 : Ostfildern-Kemnat *Haschberg* (LTC)
20 : Bondorf *Au Mauren* (LTC)

parallèles techniques (au total 36 sites)[1500]. Dans notre cadre d'étude, ces occurrences apparaissent dès La Tène ancienne sur les habitats de hauteur fortifié de Reutlingen *Achalm*, Hausen am Tann *Lochenstein* et, sans doute, dès le Hallstatt D3 à la *Heuneburg* (Figure 239)[1501]. Des parallèles sont connus des sites de plaine de Eberdingen-Hochdorf *Reps* (LTA-B)[1502], Weinstadt-Endersbach *Rosenäcker* (LTA-B), Fellbach-Öffingen *Vorderer Winkel* (LTA-B), Korntal-Münchingen *Kallenberger Pfad* et *Hasenweide* (LTA-B), ou encore Kornwestheim *Auf dem Eisbengel* (LTA)[1503]. En Alsace, seul le site de Geispolsheim *Schwobenfeld* a livré des tessons graphités appartenant à un vase situliforme (LTA2b-B1a)[1504].

1500 BALZER 2010, p.227.
1501 KLEIN 2004, p.150-152.
1502 BIEL 2015, p.91.
1503 D'après KLEIN 2004, p.187, *Liste* 14.
1504 LANDOLT et al. 2013, p.246-247.

Les tessons à pâte graphitée sont attestés aussi à La Tène C, dans le Bade-Wurtemberg, où ils correspondent aux pots décorés au peigne vertical, ou de manière plus générale, aux formes hautes[1505]. Ils ont été découverts à Lauffen am Neckar *Brunnenäcker Gutshof*, Bondorf *Au Mauren*, Ostfildern-Kemnat *Haschberg*, Kornwestheim *Schellengärten* et *Hoffeld Rangierbahnhof*, Stuttgart-Hofen *Heidenschloss* et Sachsenheim-Grosssachsenheim *Holderbüschle*[1506]. F. KLEIN avait déjà souligné dans sa thèse, la fréquence d'apparition croissante de ces pâtes en fonction de la proximité des gisements de graphite[1507]. En effet, les occurrences relevées dans notre zone d'étude ont rarement franchi le versant oriental de la Forêt-Noire, ou a plus grande échelle, le Rhin (Figure 239, A et B). Ainsi, l'éloignement des sites rhénans y expliquerait l'absence de ce matériau dont la consommation semble cantonnée à la vallée du Neckar, de La Tène A à La Tène C, mais aussi à certains habitats de hauteur fortifiés qui sont occupés dès la fin du Hallstatt et au début de La Tène. Par ailleurs, la question de la valeur de ces biens importés peut être évoquée lorsque l'on relève la distance séparant Neuenbürg des plus proches gisements de graphite, de Straubing (Bavière ; 325 km) ou de la zone de Salzburg (Autriche ; 392 km). Une piste de réflexion réside dans la comparaison de ces distances kilométriques et de celle qui sépare Marseille et Lyon (313 km). En effet, aux VI^{ème}-V^{ème} siècles av. J.-C., la céramique grise monochrome apparaît dans plusieurs sites de la région lyonnaise, notamment par l'activité grandissante de l'axe rhodanien[1508]. Peut-on pour autant comparer la valeur d'un vase à pâte graphitée avec celle d'une céramique grise monochrome ? Quoi qu'il en soit, les distances parcourues par les deux types de biens sont analogues, et il s'agit sans doute de mobilier importé de « deuxième choix », à placer après les produits de prestige (vases attiques et objets métalliques).



Figure 240 : Eléments de réparations. A : Agrafes en fer sur le bord d'une céramique mise au jour à Nagold *Schlossberg*.
B : Adhésif organique appliqué à la surface externe d'un tesson de panse brûlé de Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg* (échelle 1/1) (DAO : S. GENTNER)

Deux indices de réparations ont pu être observés, si l'on fait exception des « stigmates » de perforation plus classiques (Planche 8, n°13 ; Figure 240, A). Il s'agit de 4 agrafes en fer (Planche 37, n°9 ; Figure 240, B) et d'un adhésif organique de réparation (Planche 61, n°2). Les agrafes apparaissent sur la surface externe d'un bord assez fragmenté de forme 6200 ou 2200. Celui-ci a été mis au jour à Nagold *Schlossberg*, dans la *Schicht* 3-4. Une réparation similaire est attestée dans l'habitat de plaine de Eberdingen-Hochdorf *Reps*. En effet, un tesson de forme 6000 à pâte graphitée a été réparé à l'aide d'une ligature de fil de fer[1509]. L'adhésif de réparation correspond aux restes d'une pâte organique, peut-être de brais, qui a été appliquée sur la surface externe d'un fragment de panse brûlé issu de la fosse V (1957) du *Michaelsberg*. Celui-ci, en mauvais état, n'a pas pu être attribué à une forme en particulier. L'utilisation de matériel organique en guise de colle a déjà été observée dans le Neckar moyen, sur la bouterolle de Renningen *Lauerhalde*, datée

1505 KLEIN 2004, p.150-151.
1506 D'après KLEIN 2004, p.151.
1507 KLEIN 2004, p.151.
1508 BARDEL 2012, p.27.
1509 BIEL 2015, p.90, *Abbildung* 90.



Figure 241 : Inclusion fossile présente dans la paroi d'un fragment de panse de Nagold *Schlossberg*. (échelle 1/1) (DAO : S. GENTNER)

de La Tène A[1510]. Les inserts de corail y sont encollés à l'aide de résine végétale (voir aussi, ci-dessus, le « revêtement de poix ou de brais »). Plus récemment, l'utilisation de brai a aussi été observée au Hallstatt D1 dans la tombe 6008 du tumulus 2 de la nécropole d'Eckwersheim *Forêt de Brumath Sud*[1511]. L'analyse récente des résidus organiques a montré que les deux demi-sphères d'un pendentif (de torque), en alliage cuivreux, ont été encollées à l'aide d'un goudron d'écorce de bouleau[1512].

Un fragment de panse de Nagold *Schlossberg* possède une inclusion fossile dans sa paroi (Figure 241). Il n'est toutefois pas possible, au vu du fragment très abîmé, de déterminer s'il s'agit d'un bouton décoratif ou plutôt d'une inclusion accidentelle, présente dans le dégraissant.

En dernier lieu, mentionnons un caramel alimentaire observé sur la surface interne d'une forme 6210B à Neunebürg *Schlossberg* (Planche 4, n°18). L'utilisation de ce vase grossier, dont la panse porte de nombreuses tâches de feu, à des fins culinaires ne fait pas de doute. Il s'agit du seul résidu alimentaire attesté dans notre corpus de référence.

Conclusion : les décors

Le répertoire décoratif de notre zone d'étude n'est plus tant diversifié, à La Tène ancienne, par comparaison aux nombreuses variantes du premier âge du Fer. Nous avons pu comptabiliser 282 fragments décorés (en incluant les prospections et le site de plaine de Nagold *Obere Eisenbahnstrasse*), pour près de 8000 restes (7856 NR). La majorité des tessons n'est pas décorée, et c'est plutôt par ce constat que se dégage une norme régionale pour le début de La Tène. Parmi ceux-ci, les panses des formes basses, mais aussi des bouteilles, sont le plus souvent lustrées ou polies (non quantifié). Il s'agit d'un traitement de surface très fréquent, dont l'ubiquité est frappante, si toutefois celui-ci peut être inséré dans la catégorie des décors appliqués. La majorité des céramiques tournées, finalisées au tour, et mêmes plusieurs exemplaires non tournés, ont été dotés d'une finition lustrée (ou polie) ou simplement lissée, sur le versant nord du *Schlossberg* de Neuenbürg[1513]. Cette technique, qui confère un aspect brillant aux céramiques, est souvent précédée par l'applique d'un engobe noir, sans doute métallescent, voire d'un enfumage de surface. Au-delà de l'aspect esthétique, l'association de ces techniques permet d'imperméabiliser les pâtes poreuses, par enduction d'argile visqueuse (engobe), dépôts de particules de carbone (enfumage), ou en compactant les pores de l'argile par frottement (lissage, lustrage ou polissage)[1514]. Un lissage comparable a par exemple été observé à Breisach *Münsterberg*, où les cannelures lui sont associées sur les céramiques tournées[1515]. Par ailleurs, rares sont les sites alsaciens, badois et wurtembergeois de La Tène ancienne qui n'ont pas livré de céramique à finition lissée, polie ou lustrée[1516]. Il s'agit d'un marqueur fort de la période laténienne.

Pourtant les régions limitrophes, au Hallstatt D3 et à La Tène A, sont caractérisées par une pluralité ornementale. Ainsi, les décors de motifs peints sont encore bien attestés

1510 KLEIN 2004, p.33, 35 et *Tafel* 12, n°1.
1511 THOMAS / FELIU 2012, p.56.
1512 COUREL et al. 2018.
1513 Observation S. GENTNER.
1514 ROUX / COURTY 2016, p.136 et p.130-133.
1515 BALZER 2009, p.137.
1516 AUGIER et al. 2012, BALZER 2009, Tafel 198, BALZER 2015.

dans le centre-est de la France[1517], lorsque les aplats ou les motifs réalisés au graphite sont plus en vogue à l'est de l'Europe centrale (Bavière-Autriche)[1518]. Au nord, les motifs complexes incisés et lustrés sont plus répandus, dans l'*Hunsrück-Eiffel*[1519], tandis que ceux-ci sont parfois associés aux motifs peints, dans une micro-région située entre Kaiserslautern et Trèves[1520]. Une rupture totale, avec le style Alb-Hegau, est perceptible dans la vallée rhénane. Standardisation et sobriété y sont les mots d'ordre, à la transition des deux âges du Fer et à La Tène ancienne, après la période « rococo » du Hallstatt C-D1, riche en décors colorés, vifs et surchargés. Bien que des résurgences sporadiques de décors couvrants soient attestées jusqu'à La Tène B-C, ceux-ci sont clairement supplantés par les cannelures et les baguettes.

ELÉMENTS PARTICULIERS EN TERRE CUITE : FUSAÏOLES, PESONS ET JETONS

Les fusaïoles

Au total, 14 fusaïoles ont été mises au jour dans nos sites de référence, 8 à Neuenbürg *Schlossberg* (Figure 242, n°1 à 8 ; Planches 7 n°14-15, 15 n°19 à 20 et 24 n°16 à 18), 4 à Nagold *Schlossberg* (Figure 242, n°9 à 12 ; Planches 42 n°10 à 12 et 49 n°11), 1 à Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg* (Figure 242, n°13 ; Planche 61 n°7) et 1 exemplaire provient des fouilles du site de plaine de Nagold *Obere Eisenbahnstraße* (Figure 242, n°14 ; Planche 50 n°25). Parmi celles-ci, 2 sont entières (Figure 242, n°1 et 4) et 4 sont conservées à plus de 95% (Figure 242, n°9 : 95%, n°11 : 98%, n°13 et 14 : 99%). Les autres exemplaires connaissent une fragmentation plus élevée, mais ils ont pu être déterminés dans la majorité des cas (Figure 242, n°2 et 10 : conservées à 50%, n°6 : à 45-50%, n°3 : 30-40%, n°12 : 20-30%). Seuls 3 individus de Neuenbürg présentent un mauvais état de conservation (Figure 242, n°5 : 15%, n°7 : ca. 10%, n°8 : ca. 15%). Les diamètres sont répartis entre 2,4 et 4,8 cm avec une moyenne de 3,33 cm (3,08 cm de moyenne pour les exemplaires de Neuenbürg *Schlossberg* et 3,72 cm pour ceux de Nagold *Schlossberg*). Les 2 fragments dont le diamètre n'a pas pu être déterminé sont non seulement les moins bien conservés, mais cette difficulté provient surtout des perforations, incomplètes ou manquantes (Figure 242, n°7 et 8). Leur absence n'a pas permis d'identifier les rayons des fusaïoles et donc les diamètres. Les masses des exemplaires entiers (conservés de 95 à 100%) sont échelonnées de 5 à 35 g (18,3 g de moyenne), avec des poids moyens de 16 g à Neuenbürg et de 20 g à Nagold *Schlossberg*. Si la masse de 5 individus, trop fragmentés, ne peut pas être prise en compte (Figure 242, n°3, 5, 7, 8 et 12), plusieurs fusaïoles préservées à 50% permettent d'en restituer leur poids (masses restituées : Figure 242, n°2 : 8 g, n°6 : 30 g, n°10 : 28 g). Ainsi, le poids moyen « restitué » atteint 19,5 g, dont une masse moyenne de 17,5 g à Neuenbürg et de 22,6 g à Nagold.

Le mobilier a été étudié à l'aide de la typologie développée par un groupe de chercheurs mené par F. MEDARD (Figure 243)[1521]. Ce classement analytique, qui est encore en cours d'élaboration, a fait l'objet d'une première publication dans les actes du colloque de l'AFEAF de Nancy, en 2017[1522]. Le listing suivant des occurrences, du Hallstatt D3 jusqu'à La Tène B2, a donc été fondé sur ce travail[1523], puis complété selon

1517 BARDEL 2012 et AUGIER et al. 2012.
1518 ZEILER 2010a ; TAPPERT 2012 et 2006 ; AUGIER et al. 2012.
1519 SCHNEIDER 2012, HORNUNG 2008, HAFFNER 1976, JOACHIM 1969.
1520 HAFFNER 1976.
1521 F. MEDARD, M. LANDOLT, A.-M. ADAM, C. DUNNING-THIERSTEIN, dans le cadre de l'opération 3 : « Territoire et productions au Hallstatt et à La Tène ancienne » et de l'axe 2 : « Habitats et peuplement », dirigés par A.-M. ADAM, de l'équipe IV (AMER) de l'UMR 7044 – ArcHiMédE.
1522 MEDARD et al. 2017.
1523 MEDARD et al. 2017, Figure 2, p.556 à 558.

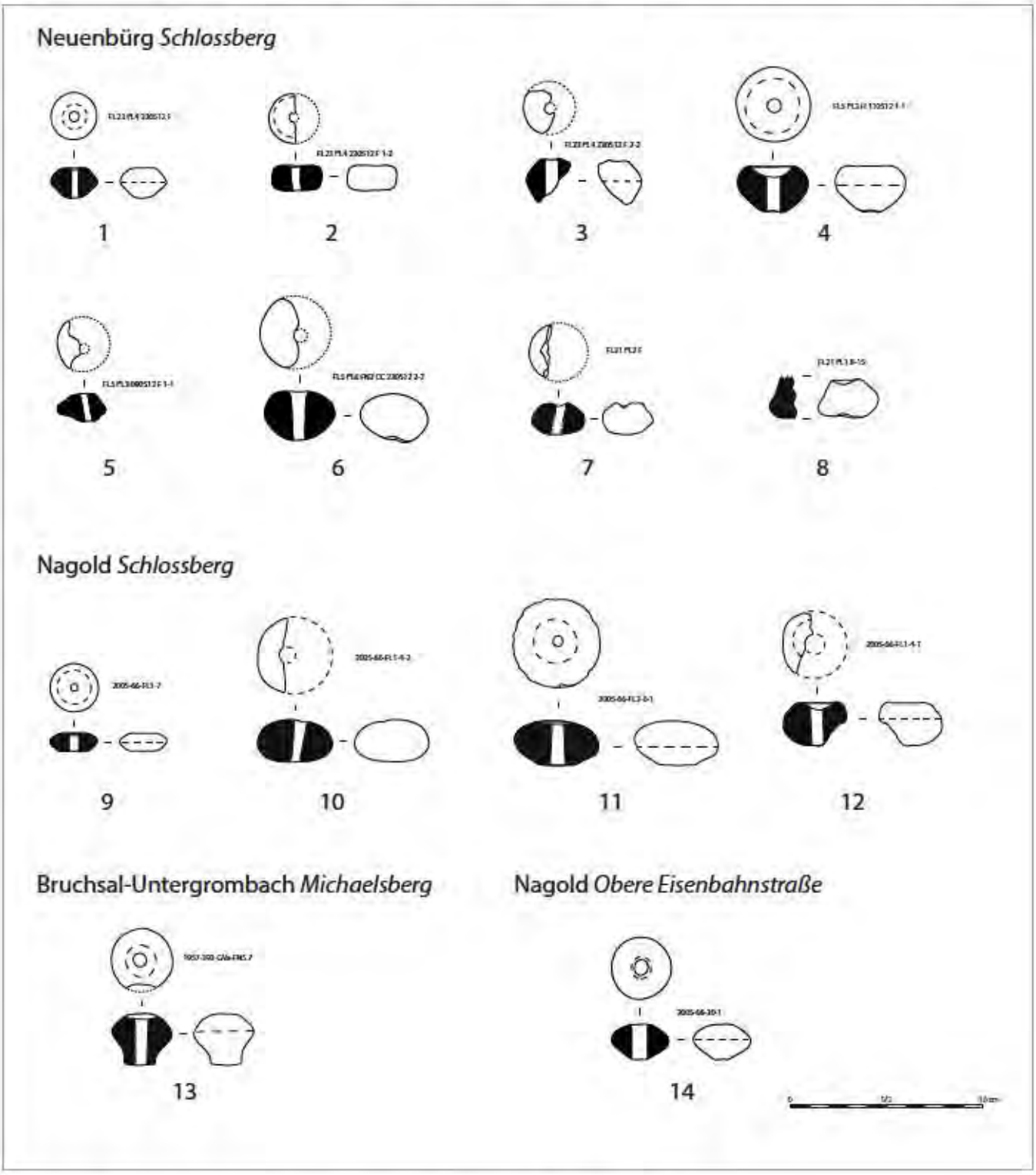


Figure 242 : Fusaïoles mises au jour dans les sites de référence (DAO : S. GENTNER)

les dernières découvertes. Bien entendu, nos comparaisons ont été élargies aux sites mentionnés ci-dessus dans la typologie céramique, dont la majeure partie est bien calée chronologiquement. Ainsi, les fusaïoles apparaissent dans plusieurs habitats de plaine alsaciens, à Bischoffsheim *AFUA du Stade* (8)[1524], Eckwersheim *Burgweg Links* (2)[1525], Entzheim *In der Klamm* (23)[1526], Geispolsheim *Schwobenfeld* (40)[1527], Holtzheim

1524 LEFRANC et al. 2004 et MEDARD et al. 2017, Figure 2.
1525 CHÂTELET dir. 2018, p.92, Figure 47.
1526 LANDOLT et al. 2013 et MEDARD et al. 2017, Figure 2.
1527 LANDOLT et al. 2013 et MEDARD et al. 2017, Figure 2.

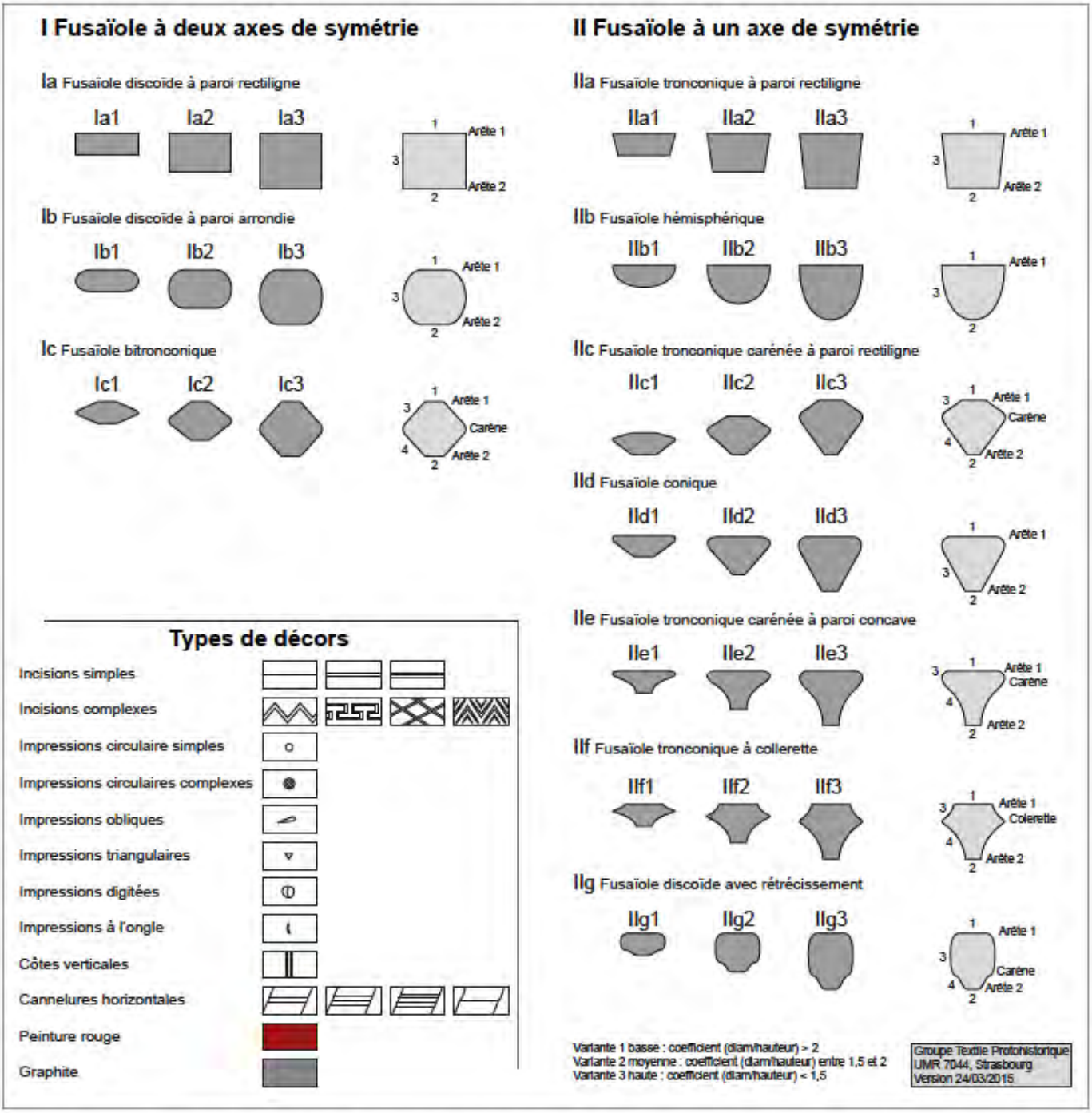


Figure 243 : Typologie des fusaïoles et de leurs décors (d'après MEDARD et al. 2017, Figure 5)

Am Schuesselberg (9)[1528], Mittelhausen *Kellen* (5)[1529], *Liesbuehl* et *Gimbretter Weg* (9)[1530], Obernai *PAEI* (6)[1531], Pfulgriesheim *Langgarten* et *Buetzel* (2)[1532], Rosheim *Mittelweg* (3)[1533], *SCI 4 Portes* (2)[1534] et *Rittergass* (7)[1535], Souffelweyersheim *Les 7 Arpents* (4)[1536], Weyersheim *Les Hauts de la Zorn* (6)[1537] pour le Bas-Rhin et Bischwihr *Muelhaecker*

1528 KUHNLE / TESNIER-HERMETEY 2005 et MEDARD et al. 2017, Figure 2.
1529 LEFRANC dir. 2013 et MEDARD et al. 2017, Figure 2.
1530 CROUTSCH dir. 2012 et MEDARD et al. 2017, Figure 2.
1531 FELIU dir. 2017, p.67.
1532 BALZER / MEUNIER 2005 et MEDARD et al. 2017, Figure 2.
1533 JEUNESSE / MENIEL / RÖDER 1993 et MEDARD et al. 2017, Figure 2.
1534 HAMM / KIRMANN 2001 et MEDARD et al. 2017, Figure 2.
1535 MICHLER dir. 2014, p.260 et p.262, Figure 186, n°1 à 7.
1536 LEFRANC / BOËS / VEBER 2008 et MEDARD et al. 2017, Figure 2.
1537 MICHLER dir. 2016, p.143 et 144, Figure 76, n°1 à 6.

(1)[1538], Colmar *Jardin des Aubépines* (8)[1539], Ensisheim *Reguisheimerfeld* (1)[1540] Habsheim *Landserer Weg* (6)[1541], Merxheim *Trummelmatten* (3)[1542], Wolfgantzen *Niederfeld* (5)[1543], dans le Haut-Rhin. Elles sont aussi attestées dans les sites de plaine du Breisgau, à Bad Krozingen *Im Sinnighofen* (2)[1544], Jechtingen *Kappellenfeld* (1)[1545], Mengen *Löchleacker* (18)[1546], Bischoffingen *Waldsberg* (4)[1547] ou du pays de Bade, à Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel* (28)[1548]. Quelques exemplaires sont aussi connus à proximité du lac de Constance, au sud du Wurtemberg, à Singen am Hohentwiel *Mühlenzelgle* (8)[1549]. Une multitude d'habitats du Neckar moyen en a livré, mais en faibles quantités (moins de 5 exemplaires par site, dans la majorité des cas). Il s'agit des gisements de Rottenburg *Siebenlinden* (34)[1550], Stuttgart-Mühlhausen *Hinter der Mauer* (4)[1551], Stuttgart-Münster *Lahnweg* (2)[1552], Herrenberg *Raistingen* (1)[1553], Renningen *Kriegsbäume* (12)[1554] et *Lauerhalde* (1)[1555], Denkendorf *Lichtäcker* (1)[1556], Nürtingen *Au* (1)[1557], Besigheim *Neusatz* (2)[1558], Bietigheim-Bissingen *Steinäcker* (2)[1559] et *Buch* (1)[1560], Bönnigheim *Hirschel* (3)[1561], Freiberg-Geisingen *Ried* (17)[1562], Gemmrigheim *Gräble* (2)[1563], Kirchheim am Neckar *Bachrain* (2)[1564] et *Ghäu* (3)[1565], Korntal-Münchingen *Kallenberger Pfad* (1)[1566], Kornwestheim *Hoffeld* (2)[1567], *Kühloch* (2)[1568] et *Schellengarten* (4)[1569], Ludwigsburg-Oßweil *Hinter der Holderburg* (1)[1570], Remseck-Aldingen *Weglänge* (1)[1571], Remseck-Neckarrems *Steige* (2)[1572], *Schneller* (1)[1573] et *Neckarhalde* (1)[1574], Tamm *Kernäcker* (1)[1575], Fellbach-Schmiden *Am Esslinger Weg* (1)[1576], Waiblingen *Launerstraße*(1)[1577], Weinstadt-Endersbach *Rosenäcker* (1)[1578], Heilbronn-Böckingen *Sandgrube Sieber* (2)[1579]

1538 VERGNAUD et al. 2013, p.95, Figure 45, n°334-02.
1539 ROTH-ZEHNER dir. 2008, p.87 et MEDARD et al. 2017, Figure 2.
1540 ZEHNER et al. 2001 et MEDARD et al. 2017, Figure 2.
1541 WOLF 1989b, CANTRELLE et al. 1999 et MEDARD et al. 2017, Figure 2.
1542 TREFFORT / DUMONT 2000 et MEDARD et al. 2017, Figure 2.
1543 KUHNLE et al. 1998 et MEDARD et al. 2017, Figure 2.
1544 RÖDER 1995 et MEDARD et al. 2017, Figure 2.
1545 RÖDER 1995 et MEDARD et al. 2017, Figure 2.
1546 LETTMANN 2013 et MEDARD et al. 2017, Figure 2.
1547 RÖDER 1995 et MEDARD et al. 2017, Figure 2.
1548 LUDWIG 2009 et MEDARD et al. 2017, Figure 2.
1549 HOPPERT 1995 et MEDARD et al. 2017, Figure 2.
1550 HALD 2009 et MEDARD et al. 2017, Figure 2.
1551 KLEIN 2004, *Tafel* 2 C, n°4 à 7.
1552 KLEIN 2004, *Tafel* 2 D, n°8 et 9.
1553 KLEIN 2004, *Tafel* 6, n°5.
1554 KLEIN 2004, *Tafel* 7 n°15 à 18, 8 A n°4, 9 n°15-16, 10 A n°17 à 20, 11 n°16.
1555 KLEIN 2004, *Tafel* 13, n°15.
1556 KLEIN 2004, *Tafel* 15, n°9.
1557 KLEIN 2004, *Tafel* 18, n°4.
1558 KLEIN 2004, *Tafel* 24, n°5 et 6.
1559 KLEIN 2004, *Tafel* 25 C, n°10 et 11.
1560 KLEIN 2004, *Tafel* 26 A, n°5.
1561 KLEIN 2004, *Tafel* 28 E, n°3 à 5.
1562 KLEIN 2004, *Tafel* 33 B n°4 et C n°2-3, 35 A n°3, 35 B n°2 à 6 et C n°2, 36 n°11, 37 A n°1 et B n°4, 38 B n°5-6, 39 A n°5, 41 B n°1.
1563 KLEIN 2004, *Tafel* 43 D, n°12-13.
1564 KLEIN 2004, *Tafel* 46 A, n°1-2.
1565 KLEIN 2004, *Tafel* 47 B, n°2 à 4.
1566 KLEIN 2004, *Tafel* 48 D, n°1.
1567 KLEIN 2004, *Tafel* 50 A, n°3 et 4.
1568 KLEIN 2004, *Tafel* 52 A, n°4, 53 A n°3.
1569 KLEIN 2004, *Tafel* 55 A, n°1 à 4.
1570 KLEIN 2004, *Tafel* 58 E, n°1.
1571 KLEIN 2004, *Tafel* 60 C, n°2.
1572 KLEIN 2004, *Tafel* 61 E n°2-3.
1573 KLEIN 2004, *Tafel* 61 G, n°1.
1574 KLEIN 2004, *Tafel* 62 A, n°1.
1575 KLEIN 2004, *Tafel* 62 E, n°1.
1576 KLEIN 2004, *Tafel* 66 A, n°2.
1577 KLEIN 2004, *Tafel* 66 C, n°1.
1578 KLEIN 2004, *Tafel* 68 C, n°1.
1579 KLEIN 2004, *Tafel* 70 A n°2 et B n°3.

et *Längelterstraße* (1)[1580], Heilbronn-Neckargartach *Sachsenäcker* (1)[1581], *Streufunde* (1)[1582] et *Hofweinberg* (6)[1583], Brackenheim-Hausen an der Zaber *Steinäcker* (1)[1584], Ilsfeld *Westliches Bild* (4)[1585], Lauffen am Neckar *Rottenberg Nord* (1)[1586], *Köberer* (3)[1587], *Brunnenäcker Süd* (10)[1588] et *Obere Konsten* (1)[1589], Leingarten-Schluchtern*Neugärtle* (1)[1590], Neckarwestheim *Neckarberg* (4)[1591], Schwaigern *Hängbaum* (1)[1592] et *Hinter dem Schloß* (1)[1593], Schwaigern-Massenbach *Seeberg* (3)[1594], Schwaigern-Niederhofen *Holderäcker* (2)[1595], Schwaigern-Stetten am Heuchelberg *Weißenberg* (2)[1596]. Les habitats de Rottenburg *Siebenlinden* (34)[1597], Freiberg-Geisingen *Ried* (17)[1598] et Renningen *Kriegsbäume* (12)[1599] font figure d'exception dans cette liste, mais ceux-ci sont loin de l'exceptionnelle concentration de fusaïoles mise au jour à Eberdingen-Hochdorf *Reps* dont la vocation artisanale n'est plus à prouver (188 individus, 141 ont été découverts dans les bâtiments excavés et 49 sont issus des silos)[1600]. Les fusaïoles sont aussi attestées dans les corpus des habitats fortifiés de hauteur régionaux, notamment à Breisach *Münsterberg* (18)[1601] et Heidelberg *Heiligenberg* (16 ; mais sans datation précise)[1602]. Une découverte fortuite et ancienne a été effectuée au *Schlossberg* de Nagold (1)[1603], alors que les fouilles anciennes du *Schlossberg* de Neuenbürg en ont livré une quantité non négligeable (68)[1604]. Ces dernières correspondent à l'ensemble le plus élevé au sein des sites de hauteur de notre zone d'étude. Cependant, leur valeur chronologique ne peut pas être vérifiée, car leur attribution stratigraphique demeure inconnue. A première vue, les quantités de fusaïoles les plus importantes apparaissent toutes dans les sites de plaine qui ont fait l'objet des surfaces décapées ou fouillées les plus importantes. Cet état de fait est valable pour les habitats d'Entzheim *In der Klamm* et Geispolsheim *Schwobenfeld* (23 et 40 individus ; 7 hectares), Mengen *Löchleacker* (18 individus, 0,48 hectares), Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel* (28 indivius, 1,3 hectares), Rottenburg *Siebenlinden* (34 individus, 1,8 hectares), Freiberg-Geisingen *Ried* (17 individus, ca. 0,14 hectares) et Eberdingen-Hochdorf *Reps* (188 individus, 2,65 hectares). Néanmoins, cette constatation, si elle fonctionne dans la majorité des cas, ne peut pas être systématisée. Par exemple, ce modèle ne s'applique pas à l'habitat d'Obernai *PAEI* dont les 7,5 hectares décapés ont seulement permis de mettre au jour 6 fusaïoles, alors que les 0,14 hectares de Freiberg-Geisingen *Ried* en ont livré 17. De plus, la nature du site de Eberdingen-Hochdorf *Reps* affecte incontestablement la quantification qui y a été observée. En effet, les (188) fusaïoles, utiles au filage de la laine, sont en

1580 KLEIN 2004, *Tafel* 74 H, n°1.
1581 KLEIN 2004, *Tafel* 82 E, n°1.
1582 KLEIN 2004, *Tafel* 83 E.
1583 KLEIN 2004, *Tafel* 85 A n°5-6 et B n°4 à 7.
1584 KLEIN 2004, *Tafel* 90 F, n°5.
1585 KLEIN 2004, *Tafel* 97 n°2-3, 98 A n°4 et C.
1586 KLEIN 2004, *Tafel* 102 A, n°6.
1587 KLEIN 2004, *Tafel* 105, n°3 à 5.
1588 KLEIN 2004, *Tafel* 110 n°11, 111 A n°6, 112 A n°4 à 10 et B n°10.
1589 KLEIN 2004, *Tafel* 113 C, n°2.
1590 KLEIN 2004, *Tafel* 116 F, n°1.
1591 KLEIN 2004, *Tafel* 123, n°17 à 20.
1592 KLEIN 2004, *Tafel* 128 B, n°1.
1593 KLEIN 2004, *Tafel* 128 D, n°2.
1594 KLEIN 2004, *Tafel* 129, n°16 à 18.
1595 KLEIN 2004, *Tafel* 130 B, n°2 et 3.
1596 KLEIN 2004, *Tafel* 131 B, n°14 et 15.
1597 HALD 2009 et MEDARD et al. 2017, Figure 2.
1598 KLEIN 2004, *Tafel* 33 B n°4 et C n°2-3, 35 A n°3, 35 B n°2 à 6 et C n°2, 36 n°11, 37 A n°1 et B n°4, 38 B n°5-6, 39 A n°5, 41 B n°1.
1599 KLEIN 2004, *Tafel* 7 n°15 à 18, 8 A n°4, 9 n°15-16, 10 A n°17 à 20, 11 n°16.
1600 BIEL 2015, p.66.
1601 BENDER et al. 1993, BALZER 2009 et MEDARD et al. 2017, Figure 2.
1602 KLEIN 2012, *Tafel* 61, n°1 à 16 et p.204-205.
1603 HALD 2009 et MEDARD et al. 2017, Figure 2.
1604 JENSEN 1986, *Tafel* 34 n°8 à 35, 35 n°1 à 24, 36 n°1 à 23.

toute logique mieux représentées dans les agglomérations à vocation artisanale. Enfin, ce dépouillement complémentaire des occurrences permet d'ajouter 328 individus découverts en contexte stratigraphique et datés, du Hallstatt D3 jusqu'à La Tène B2, aux 958 fusaïoles déjà répertoriées (du Bronze final IIIb jusqu'à La TèneB)[1605]. Notre comptage n'inclut pas les éléments incertains, notamment les découvertes anciennes (sans contexte) de Neuenbürg *Schlossberg* et les exemplaires sans datation précise de Heidelberg *Heiligenberg*. Ainsi, 569 fusaïoles sont à présent exploitables pour la période du Hallstatt D3 jusqu'à La Tène B2.

Les premiers résultats de l'étude des 958 occurrences transfrontalières ont permis de dégager plusieurs tendances dans lesquelles viennent s'inscrire les individus de notre corpus. La masse des fusaïoles tend à se normaliser en diminuant, entre le Bronze final et La Tène B, bien qu'elle soit assez diversifiée[1606]. Elles oscillent majoritairement entre 9 et 20 g entre le Hallstatt D2 et La Tène A1 (soit 33 exemplaires sur les 58 exploitables datés de cette phase, de fait 56,8% de l'effectif est compris dans cette fourchette pondérale), puis entre 5 et 12 g de La Tène A2 à La Tène B1 (44 sur 110 individus exploitables, soit 40% de cet effectif ; Figure 244). Les masses des fusaïoles de notre corpus correspondent bien à ces observations effectuées pour le début de La Tène, avec une moyenne de 18,3 g (ou 19,5 g restituée). Parallèlement, les diamètres, qui en majorité ont tendance à se réduire dès le Hallstatt C-D1, diminuent et confirment cet effet de standardisation entre le Hallstatt D2 et La Tène B1. Ainsi, la majeure partie des fusaïoles a des diamètres compris entre 2,3 et 3,2 cm du Hallstatt D2 à La Tène A1 (105 exemplaires sur 196 sont compris dans cette fourchette centimétrique, soit 53,5%

Datation	Bronze final IIb - IIIa	Bronze final IIIb	Hallstatt C - D1	Hallstatt D2 - La Tène A1	La Tène A2 - B1
Diamètres les plus fréquents (fourchette)	29 - 30 mm et 39 - 44 mm	38 - 46 mm	27 - 40 mm	23 - 32 mm	21 - 30 mm
Effectif de la fourchette / Total effectif mesuré (Diam.)	17 / 38	114 / 251	113 / 197	105 / 196	65 / 140
Masses les plus fréquentes (fourchette)	17 - 20 g. et 29 - 40 g.	29 - 40 g.	13 - 20 g.	9 - 20 g.	5 - 12 g.
Effectif de la fourchette / Total effectif pesé (Masse)	21 / 37	72 / 211	72 / 143	33 / 58	44 / 110

Figure 244 : Comparaisons des diamètres et des masses des fusaïoles du corpus analytique, par phase chronologique, entre le Bronze final II et La Tène B1 (d'après MEDARD et al. 2017)

1605 MEDARD et al. 2017, p.561.
1606 MEDARD et al. 2017, p.568.

de l'effectif), et entre 2,1 et 3 cm à La Tène A2-B1 (65 individus sur 140, soit 46,4% de l'effectif de cette phase ; Figure 244). Le diamètre moyen observé dans notre corpus est légèrement supérieur à ces répartitions, avec 3,33 cm. Celui-ci est porté par plusieurs exemplaires aux diamètres avoisinant ou dépassant 4 cm, à Neuenbürg (Figure 242, n°4 : 4 cm, n°6 : 3,8 cm) et notamment à Nagold (Figure 242, n°10 : 4 cm, n°11 : 4,8 cm, n°12 : 3,5 cm). De manière générale, les diamètres sont plus petits à Neuenbürg *Schlossberg* (4 exemplaires de moins de 2,9 cm ; 3,08 cm en moyenne ; Figure 242, n°1 : 2,4 cm, n°2 : 2,6 cm, n°3 : 2,8 cm et n°5 : 2,9 cm), plus élevés à Nagold *Schlossberg* (3,72 cm en moyenne ; jusqu'à 4,8 cm de diamètre ; Figure 242, n°11) et équivalents au diamètre moyen à Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg* et Nagold *Obere Eisenbahnstraße* (Figure 242, n°13 et 14 : 3,3 cm). Si la tendance globale est à la réduction des diamètres, elle n'empêche pas néanmoins l'existence de petites quantités d'exemplaires plus grands. Par ailleurs, le fusaïole au diamètre le plus important, dont la cuisson est de mauvaise facture, pourrait aussi correspondre à un exemplaire plus ancien, résiduel, bien qu'il ait été découvert dans une US datée de La Tène A2-B1 (sondage FL2 US 5c ; Figures 357 et 242, n°11).

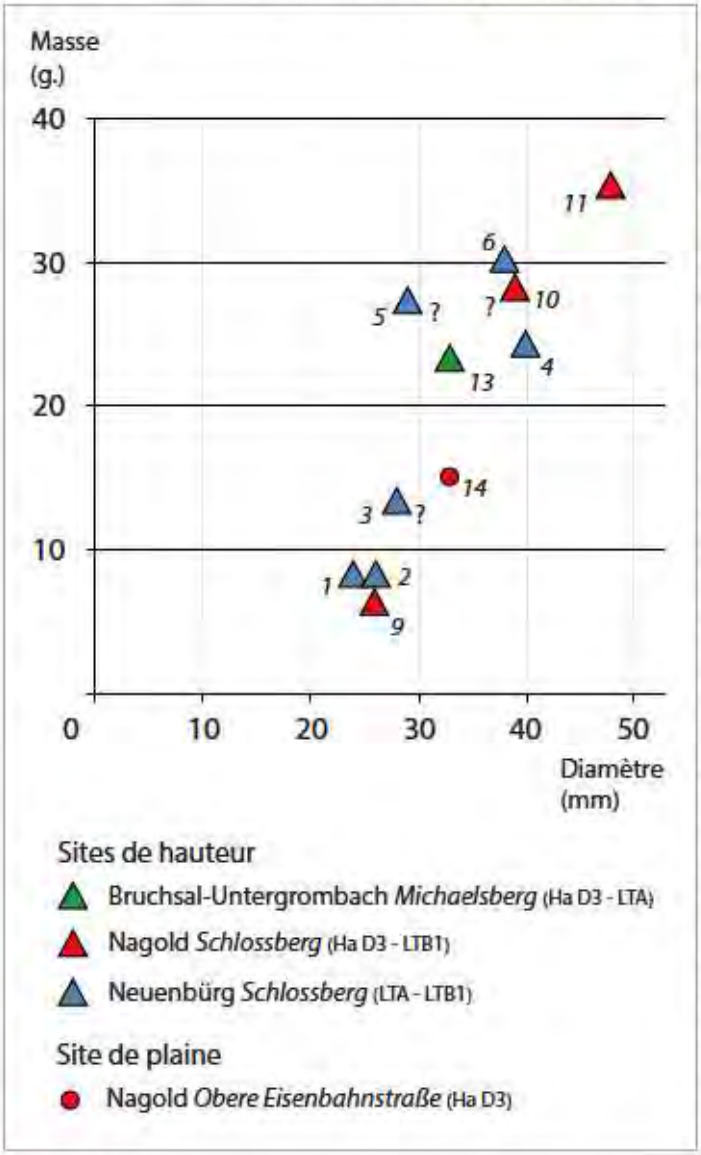


Figure 245 :
Nuage de points représentant les modules des fusaïoles du corpus de référence, avec les diamètres en abscisse et les masses en ordonnée.
Les numérotations correspondent aux dessins des fusaïoles exposées en Figure 242 et dans le texte (DAO : S. GENTNER)

Ces deux types d'observations modulaires (masse et diamètre) sont davantage perceptibles lorsqu'elles sont imagées par un nuage de points (Figure 245). Nos exemplaires de référence sont répartis assez nettement en 2 groupes techniques. En effet, les 5 exemplaires du premier groupe apparaissent dans des fourchettes « larges » comprises entre 2 et 3,5 cm de diamètre pour 5 à 15 g, tandis que le deuxième groupe équivaut à un intervalle de répartition (au sens large) de 2,5 à 4 cm de diamètre pour 20 à 30 g (5 exemplaires ; Figure 246, A). Cette tendance se confirme lorsque nos données de référence sont corrélées à plusieurs occurrences régionales mises au jour récemment, de Geispolsheim *Schwobenfeld*, Rosheim *Rittergass* et Weyersheim *Les Hauts de la Zorn*, pour les phases du Hallstatt D3 – La Tène A et de La Tène A2-B1a (Figure 247). Les groupes visibles sur ce graphique sont similaires aux précédents. En effet, une première catégorie est caractérisée par des masses atteignant – cette fois – jusqu'à 20 g (de 5 à 20 g) et des diamètres analogues (2 à 3,5 cm ; 27 individus ; Figure 246, B). Le deuxième groupe est encore plus flagrant, puisqu'il reste inchangé (11 individus). Un troisième groupe pourrait éventuellement correspondre aux exemplaires parmi les plus lourds de Geispolsheim (entre 40 et 50 g, pour 3,5 à 4,5 cm de diamètre ; 4 individus), voire à une sous-partition du premier groupe dont les masses et diamètres semblent clivés en deux amas principaux (13 individus de 2 à 3 cm de Diam. pour 5 à 10 g et 14 fusaïoles de 2,5 à 3,5 cm de Diam. pour 10 à 20 g). Bien entendu, ces comparaisons, qui ne sont que partielles (par rapport au référentiel de MEDARD et al. 2017),

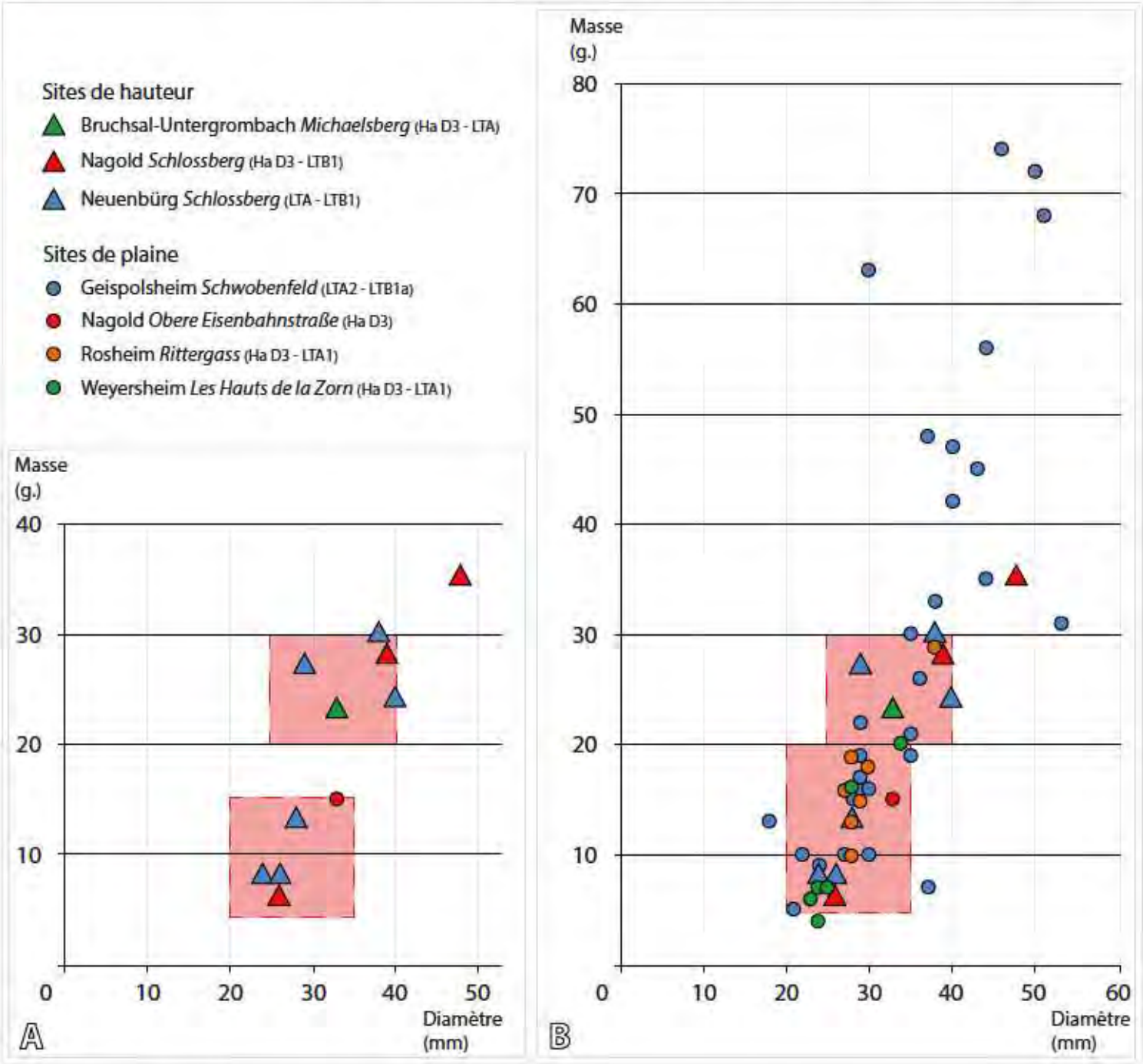
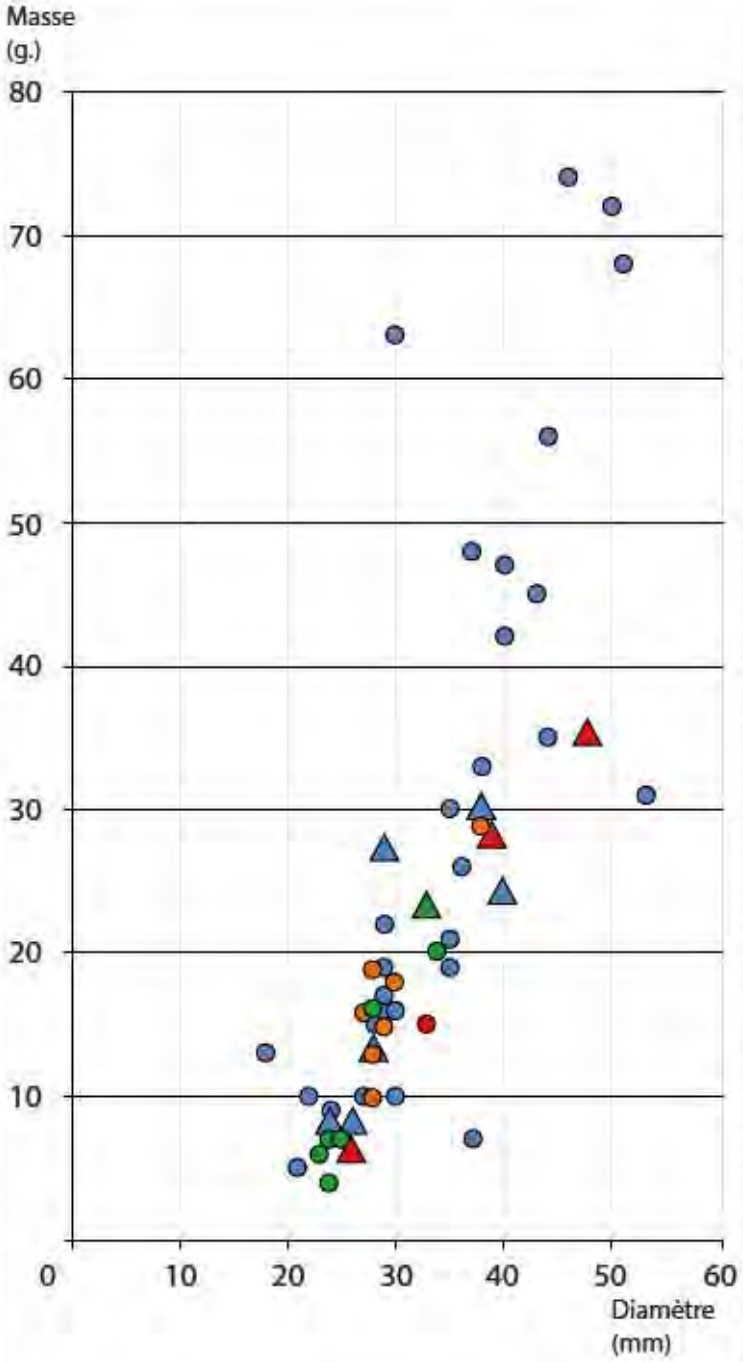


Figure 246 :
Modules des fusaïoles du corpus de référence (A) comparés aux ensembles des sites de plaine alsaciens fouillés récemment (B). Les diamètres apparaissent en abscisse, les masses en ordonnée. Les encadrés (en rouge) correspondent aux groupes techniques dans lesquels sont répartis la majeure partie des individus des corpus de référence (A) et de comparaison (B) (DAO : S. GENTNER)

se doivent d'être interprétées avec prudence. De plus, les masses de 3 exemplaires de notre corpus, assez fragmentés, ont été restituées à titre indicatif afin de comptabiliser leur diamètre identifié et ainsi les insérer aux graphiques (Figure 242, n°3, 5 et 10 ; Figure 247). Ces graphiques soulignent non seulement les analogies exposées précédemment mais surtout la subdivision de nos exemplaires en deux groupes de dimensions variées. Rappelons que nos fusaïoles partagent les fourchettes modulaires observées dans le corpus analytique pour le début du deuxième âge du Fer.

Venons à présent à l'identification typologique, 5 types de fusaïoles ont pu être déterminés au sein de notre corpus.
Le type Ib, discoïde à paroi arrondie, a pu être attesté à 2 reprises, à Neuenbürg



Site et structure	N°	Diam.max. (mm)	Masse (restituée)
Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg*			
1957-303-Gla-FN5.7	13	33	23 g.
Sous Total : 1 individu			
Nagold *Schlossberg*			
2005-66-FL1-7	9	26	5 g.
2005-66-FL1-4-2	10	39	28 g. ?
2005-66-FL1-6-1	11	48	35 g.
Sous Total : 3 individus			
Neuenbürg *Schlossberg*			
FL23 PL4 230512 F	1	24	8 g.
FL23 PL4 230512 F 1-2	2	26	8 g.
FL23 PL4 230512 F 2-2	3	28	13 g. ?
FL5 PL3 (1) 110512 1-1	4	40	24 g.
FL5 PL3 (b)0512 F 1-1	5	29	27 g. ?
FL5 PL6 FN1 CC 230512 2-2	6	38	30 g.
Sous Total : 6 individus			
Geispolsheim *Schwobenfeld*			
5033	1	29	17 g.
5057	1	37	7 g.
5077-14	1	3	10 g.
5080	1	53	31 g.
5178	1	5	72 g.
5195-7	2	24	9 g.
5196	1	18	13 g.
5201	1	29	16 g.
5218	1	29	19 g.
5234-8/9	1	35	19 g.
5240	1	46	74 g.
5245-3	1	27	10 g.
5266	1	38	33 g.
5275-5	1	35	21 g.
5279	1	29	22 g.
5356	1	43	45 g.
5376-3	1	22	10 g.
5382	1	21	5 g.
5388-3	1	3	63 g.
5412-5	1	3	16 g.
5437	1	22	10 g.
5467-4	1	44	56 g.
5484	1	51	68 g.
5588	1	36	26 g.
5636	1	35	30 g.
5636	2	44	35 g.
5645	1	4	42 g.
5683	1	28	15 g.
5683	2	37	48 g.
5688	1	4	47 g.
Sous Total : 30 individus			
Nagold *Obere Eisenbahnstraße*			
2005-66-80-1	14	33	15 g.
Sous Total : 1 individu			
Rosheim *Rittergass*			
1005	1	3	18 g.
1005	2	29	15 g.
1013	1	28	19 g.
1016	1	38	29 g.
2016	1	27	16 g.
2042	1	28	13 g.
2042	2	28	10 g.
Sous Total : 7 individus			
Weyersheim *Les Hauts de la Zorn*			
1019	1	23	6 g.
1019	2	28	16 g.
1019	3	24	4 g.
1082	1	24	7 g.
1107	1	25	7 g.
1112	1	34	20 g.
Sous Total : 6 individus			
TOTAL : 54 fusaïoles			

Sites de hauteur

- Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg* (Ha D3 - LTA)
- Nagold *Schlossberg* (Ha D3 - LTB1)
- Neuenbürg *Schlossberg* (LTA - LTB1)

Sites de plaine

- Geispolsheim *Schwobenfeld* (LTA2 - LTB1a)
- Nagold *Obere Eisenbahnstraße* (Ha D3)
- Rosheim *Rittergass* (Ha D3 - LTA1)
- Weyersheim *Les Hauts de la Zorn* (Ha D3 - LTA1)

Figure 247 :
Nuage de points et tableau comparatif des modules des fusaïoles du corpus de référence et des ensembles corrélés (DAO : S. GENTNER)

Schlossberg et Nagold *Schlossberg* (Figures 242 et 248, n°6 et 10). Il s'agit de la catégorie morphologique qui détient les diamètres parmi les plus élevés dans notre corpus (avoisinant 4 cm). Cette forme de fusaïole est représentée de manière assez équilibrée pendant toute la Protohistoire (257 individus au total). Les variantes épaisses de nos occurrences (Var. 2 et 3), sont plutôt représentatives d'une fourchette chronologique qui s'étend du Hallstatt D2 jusqu'à La Tène B1[1607]. Elles ont été mises au jour dans l'US 5 du sondage FL5 de Neuenbürg (datée de La Tène A2-B1) et dans la *Schicht* 1-2 du sondage FL1 de Nagold (datée du Bronze final jusqu'au Moyen Âge ; Figures 330 et 350).
Un exemplaire de Neuenbürg *Schlossberg*, tronconique caréné à paroi rectiligne, correspond au type IIc (Figures 242 et 248, n°1). Cette catégorie est aussi répartie de manière assez uniforme pour chaque phase protohistorique (au total 29 IIc2 et 35 IIc3 toutes phases confondues)[1608]. La fréquence d'apparition des variantes IIc2 et IIc3 est relativement semblable surtout entre le Hallstatt D2 et La Tène A1 (IIc2 : 7 exemplaires, IIc3 : 10 exemplaires), puis de La Tène A2 jusqu'à La Tène B1 (IIc2 et IIc3 : 12 exemplaires pour chaque variante)[1609]. L'exemplaire de Neuenbürg provient du comblement du bâtiment excavé (Fait 3), dont la fourchette de datation englobe la période de La Tène A1-B1 (Figure 294).
La fusaïole découverte à Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg* est tronconique caréné à paroi concave (Figures 242 et 248, n°13). Cette occurrence de forme IIe représente une catégorie marginale dont à peine une quarantaine d'individus sont connus au sein des 881 exemplaires identifiés typologiquement (39 formes de variante IIe3 ; au total 53 type IIe). Bien que leur effectif soit faible, les variantes IIe3 surtout, suivies des IIe2, semblent caractériser les phases récentes. Celles-ci sont surtout attestées entre le Hallstatt D2 et La Tène B1 (IIe2 : 8 occurrences, IIe3 : 33 occurrences)[1610]. Le modèle du *Michaelsberg* ne semble pas déroger à la règle puisque ce dernier est daté de La Tène ancienne, d'après le comblement de la fosse Va (Figure 397).
Enfin, l'exemplaire de type IIg (discoïde avec rétrécissement), mis au jour à Nagold *Schlossberg* est surtout attesté pour les phases anciennes, du Bronze final jusqu'au Hallstatt D1 (Figures 242 et 248, n°11). Rappelons qu'il s'agit de l'exemplaire qui déjà avait éveillé notre hypothèse d'une datation plus ancienne, notamment à cause de son apparence liée à sa cuisson. Son diamètre et son poids plus élevé vont aussi dans ce sens. Cependant, à peine 14 fusaïoles de ce type sont attestées, toutes variantes et périodes confondues. Si la datation de cet individu singulier du *Schlossberg* de Nagold ne peut pas être vérifiée, elle est cependant fort probable. En effet, tous les paramètres morphologiques sont réunis, mais rappelons-le, elle provient d'une US datée de La Tène A2-B1 (sondage FL2 US 5c ; Figure 357).
3 autres fusaïoles possèdent des caractères typologiques multiples, plusieurs identifications sont donc possibles.
Le fragment d'une fusaïole de Neuenbürg *Schlossberg* peut correspondre aux types Ib2 (discoïde à paroi arrondie moyenne) ou Ia2 (discoïde à paroi rectiligne et moyenne ; Figures 242 et 248, n°2). Ce constat n'est pas anodin puisque les deux types (Ia et Ib) sont très proches morphologiquement[1611]. Néanmoins, le type Ia et ses variantes sont faiblement représentés (au total 22 exemplaires, variantes et périodes confondues). Celle-ci est datée de La Tène A1-B1 par la céramique du comblement du bâtiment excavé (Fait 3 ; Figure 294).
L'une des fusaïoles entières de Neuenbürg *Schlossberg* est conique et discoïde à paroi arrondie et moyenne (Figures 242 et 248, n°4). Il pourrait tant s'agir d'une forme Ib2 ou IId2. Quoi qu'il en soit, les variantes IId sont peu présentes aux phases récentes et

1607 MEDARD et al. 2017, p.563.
1608 MEDARD et al. 2017, Figure 7.
1609 MEDARD et al. 2017, p.563 et Figure 10.
1610 MEDARD et al. 2017, p.567 et Figure 10.
1611 MEDARD et al. 2017, p.567.

N°	Couleur de la pâte	Type	Haut. max. (mm)	Haut. min. (mm)	Diam. max. (mm)	Diam. min. (mm)	Diam. perfo-ration max.	Diam. perfo-ration min.	Position perfora-tion	Masse	Rapport Diam./ Haut.
1 FL23 PL4 230512 F	Gris / Brun clair	IIc2	16	16	24	24	5 mm	5 mm	Centrale	8 g.	1,5
2 FL23 PL4 230512 F 1-2	Brun clair	Ib2 ou Ia2	18	18	26	26	6 mm	5 mm	Centrale	4 g.	1,4
3 FL23 PL4 230512 F 2-2	Brun / Brun clair	Ic3 ou IIc3	28	28	28	27 ?	7 mm	7 mm	Centrale	4 g.	1 ?
4 FL5 PL3 H 110512 1-1	Gris	Ib2 ou IId2	24	23	40	39	8 mm	6 mm	Centrale	24 g.	1,6
5 FL5 PL3 090512 F 1-1	Brun clair	Ic3, IIc3 ou IIf1	?	?	29	28 ?	6 mm	5 mm	?	4 g.	?
6 FL5 PL6 FN2 CC 230512 2-2	Gris / Brun clair	Ib3	26	25	38	38	9 mm	7 mm	Centrale	15 g.	1,4
7 FL21 PL2 F	Brun clair	Ib2 ?	16	15	30 ?	?	6 mm	4,5 mm ?	En biais		1,8 ?
8 FL21 PL1 8-15	Brun	IId2 ou 3 ?	18	18	?	?	?	?	?		?
9 2005-66-FL1-7	Gris	Ic1 ou IIc1	9	9	26	26	4 mm	4 mm	Centrale	5 g.	2,8
10 2005-66-FL1-4-2	Gris sombre	Ib2	22	20	39	?	9 mm	6 mm	Centrale / en biais	14 g.	1,7
11 2005-66-FL2 -6-1	Gris	IIg2	25	24	48	47	8 mm	6 mm	Centrale	35 g.	1,9
12 2005-66-FL1-4-1	Gris sombre	IId1 ou IIg1	?	?	35	33	8 mm	6,5 mm	Centrale	7 g.	?
13 1957-393-GVa-FN5.7	Noir	IIe3	28	27	33	32	7 mm	6 mm	Centrale	23 g.	1,17
14 2005-66-30-1	Gris / Brun	Ic2	18	17	33	32	9 mm	8 mm	Centrale	15 g.	1,8

Figure 248 : Caractéristiques techniques et typologiques des fusaïoles du corpus de référence. Les numérotations correspondent à celles des Figures 242 et 245 (DAO : S. GENTNER)

semblent liées plutôt au Bronze final III et au Hallstatt C[1612], bien que notre exemplaire soit daté de La Tène B1 (sondage FL5 Fait 4 ; Figure 330).
Un petit modèle, presque entier (conservé à 95%), peut correspondre aux variantes Ic1 ou IIc1 (Figures 242 et 248, n°9). La variante bitronconique et basse Ic1 est peu fréquente (à peine 11 exemplaires entre le Hallstatt D2 et La Tène B1), mais elle existe durant toute la Protohistoire[1613]. La variante tronconique carénée à paroi rectiligne et basse IIc1, quant à elle, est surtout attestée au Bronze final, mais en très faibles quantités (6 individus). Une seule occurrence plus récente de cette variante est connue à La Tène A2-B1[1614]. La stratigraphie dont est issue cette occurrence de Nagold ne permet pas de trancher. La *Schicht* 1-2 du sondage FL1 possède des bornes chronologiques trop éloignées, entre le Bronze final et le Moyen Âge (Figure 350).
La fusaïole biconique de Nagold *Obere Eisenbahnstraße* correspond au type Ic2. Celui-ci domine les ensembles du Hallstatt B2-B3, cependant il est encore bien représenté entre le Hallstatt D2 et La Tène A1, et à La Tène A2-B1[1615]. Cet exemplaire est daté du Hallstatt D3, voire de la période de transition avec La Tène A1, d'après le mobilier associé au comblement du bâtiment excavé.
Les 5 derniers exemplaires correspondent aux fusaïoles dont la fragmentation n'a pas permis de les identifier avec certitude. Celles-ci pourraient correspondre au type Ic3 (bitronconique) ou IIc3 (tronconique carénée à paroi rectiligne ; Figures 242 et 248, n°3) ; Ic3 (bitronconique), IIc3 (tronconique carénée à paroi rectiligne) ou IIf1 (tronconique à collerette ; Figures 242 et 248, n°5), Ib2 ? (discoïde à paroi arrondie ; Figures 242 et 248, n°7), IId2 (conique moyenne) ou IId3 (conique haute ; Figure 242, n°8), IId1 (conique) ou IIg1 (discoïde avec rétrécissement ; Figures 242 et 248, n°12). Leurs datations relatives sont variées. Elles correspondent à des fourchettes comprises entre La Tène A1-A2 et La Tène ancienne (n°7, sondage FL21 US 3 ; n°5, sondage FL5 US 4) ou encore à La Tène A1-B1 (n°3 ; sondage FL23 Fait 3), sans oublier des délimitations plus larges, du Bronze final jusqu'au Moyen Âge (n°12 ; sondage FL1 *Schicht* 1-2).
Les comparaisons effectuées, dans le cadre de la publication collective, entre plusieurs types (IIc et IIf ou IId et IIe) ont montré la tendance des courbures de parois à devenir concave, voire carénée aux étapes du Hallstatt D2 et de La Tène A1, et entre La Tène A2 et B1[1616]. Ce phénomène semble poursuivre la tendance caractérisée par l'évolution des céramiques.

Par ailleurs, les fusaïoles de notre corpus de référence ne sont pas décorées, tout comme la majorité des formes céramiques de La Tène ancienne (voir ci-dessus « Les décors »). La tendance relevée par F. MEDARD et al. va également dans ce sens. Ainsi, 80% des exemplaires ne sont pas décorés entre le Hallstatt D2 et La Tène A1, soit 152 fusaïoles sur un effectif total de 191 individus. Ce clivage est plus accentué encore à La Tène A2 et B1, avec 90% de fusaïoles sans décor. Autrement dit 15 occurrences seulement sont décorées pour cette phase[1617] (sur un total de 146 individus), alors que leur répartition est équivalente pour les 3 étapes anciennes, du Bronze final jusqu'au Hallstatt D1 (50%, effectif total cumulé : 499 individus ; étapes 1 : Bronze final IIb-IIIa, 2 : Bronze final IIIb, 3 : Hallstatt C-D1). Il faut néanmoins souligner que notre petit lot de fusaïoles non décorées (14) a sans doute été affecté par l'échantillonnage archéologique. L'absence des décors parmi ces exemplaires ne signifie pas qu'ils sont totalement absents des gisements traités. Les découvertes anciennes de Neuenbürg *Schlossberg*, par exemple, ont montré 14 fusaïoles décorées sur un total de 68 individus,

1612 MEDARD et al. 2017, p.567 et Figure 10.
1613 MEDARD et al. 2017, p.563, Figure 7 et 9.
1614 MEDARD et al. 2017, Figure 10.
1615 MEDARD et al. 2017, p.563
1616 MEDARD et al. 2017, p.567 et Figure 11.
1617 MEDARD et al. 2017, p.567 et Figure 12.

soit 20,5% (et 79,5% non décorés)[1618]. Les décors des fusaïoles, ainsi que leurs courbures de parois, semblent donc poursuivre l'évolution de la vaisselle céramique. Les modèles de fusaïoles semblent se diversifier et gagnent en hauteur vers la fin de la séquence, quel que soit leur type morphologique[1619]. Cette diversité croissante, qui ne facilite pas la datation des exemplaires de La Tène A-B, a cependant permis de souligner leur normalisation vers des dimensions de plus en plus réduites[1620].

A présent, entamons l'analyse technologique. L'étude des caractéristiques technologiques a été effectué pour les fusaïoles entières dont l'identification typologique, ou du moins la morphologie simplifiée (conique ou cylindrique), a pu être déterminée. Un seul exemplaire fragmenté a été inclus à cette partie de l'étude (Figures 242 et 249, n°2). Il s'agit d'une demi-forme cylindrique simple, dont le poids et le diamètre sont facile à restituer. Par ailleurs, elle partage une même US de Neuenbürg *Schlossberg* -le Fait 3, daté de La Tène A1-B1- avec 1 exemplaire conique (Figures 242 et 249, n°1). Ainsi, nous avons retenu 5 formes en cône (Figures 242, n°1, 4, 9, 13 et 14) et 2 en cylindre (Figures 242 et 249, n°2 et 11). De manière générale, le moment d'inertie, qui

N°	Type	Type simplifié modélisé	Diam. max. (mm)	Masse	Moment d'inertie en g.cm²	Indice de rotation en radian / seconde	Vitesse de rotation en tours / minute
1 FL23 PL4 230512 F	IIc2	cône	24	8 g.	3,4	4,56	43,54
2 FL23 PL4 230512 F 1-2	Ib2 ou Ia2	cylindre	26	8 g. (restituée)	6,76	3,53	33,70
4 FL5 PL3 H 110512 1-1	Ib2 ou IId2	cône	40	24 g.	28,8	2,63	25,11
9 2005-66-FL1-7	Ic1 ou IIc1	cône	26	5 g.	2,535	5,77	55,09
11 2005-66-FL2 -6-1	IIg2	cylindre	48	35 g.	100,8	1,69	16,13
13 1957-393-GVa-FN5.7	IIe3	cône	33	23 g.	18,78	2,29	25,68
14 2005-66-30-1	Ic2	cône	33	15 g.	12,25	3,33	31,79

Figure 249 :
Caractéristiques technologiques des fusaïoles entières (n°1, 4, 9, 11, 13 et 14) ou restituées (n°2) du corpus de référence. Les numérotations correspondent à celles des Figures 242, 245 et 248 (DAO : S. GENTNER)

1618 JENSEN 1986, *Tafel* 34 n°10, 13 et 16, 35 n°7 à 9 et 11-12, 36 n°4 et 19 à 23.
1619 MEDARD et al. 2017, p.567.
1620 MEDARD et al. 2017, p.571.

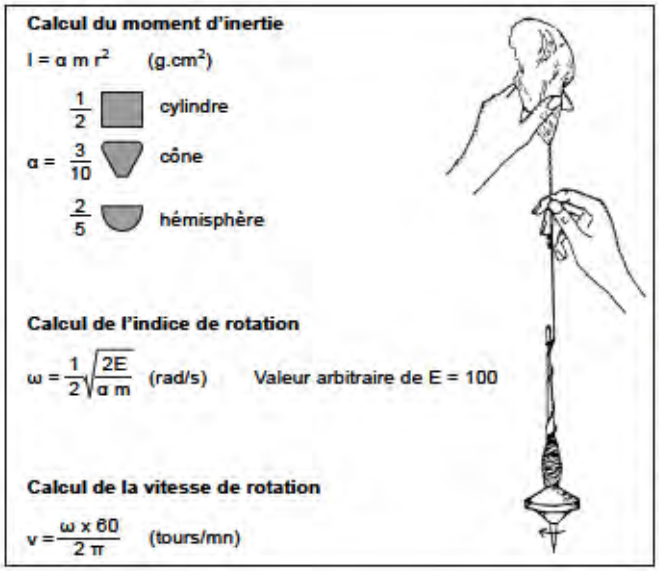


Figure 250 :
Calcul des propriétés mécaniques des fusaïoles (d'après MEDARD et al. 2017, Figure 6)

indique la capacité de la fusaïole à tourner sans être relancée, diminue notamment à partir du Hallstatt C-D1 jusqu'à La Tène B2 (le moment d'inertie et le temps de rotation sont proportionnels, ils augmentent et diminuent de concert)[1621]. Celui-ci, est obtenu en multipliant la variabilité morphologique de l'exemplaire (1/2 pour les cylindres, 3/10 pour les cônes) à sa masse et avec son rayon au carré (Figure 250). Le moment d'inertie est compris dans une fourchette de 1 à 80 g.cm² pour la majorité des individus du Bronze final IIIb (ca. 135 individus sur un total de 204). Il passe à la fourchette de 1 - 20 g.cm² à La Tène A2-B1 pour la majorité de l'effectif (45 sur 106)[1622]. Cette tendance est liée à la diminution des diamètres exposée ci-dessus. Pour notre échantillon, les moments d'inertie sont compris majoritairement dans 2 fourchettes, entre 2,5 – 6,7 g.cm² (3 individus) et entre 12,2 - 28,8 g.cm² (3 individus ; Figure 249). Un seul exemplaire possède un moment d'inertie assez élevé de 100,8 g.cm² (Figures 242 et 249, n°11). Un autre paramètre technologique, la vitesse de rotation de la fusaïole, est calculé à partir de l'énergie cinétique admise (noté E ; ici on admet la vitesse constante E = 100) et des caractéristiques morphologiques des individus (diamètre et type). Les indices de rotation, nécessaires au calcul de la vitesse de rotation, sont exprimés en radians par seconde (Figure 250). Les indices de rotation de notre lot oscillent entre 1,69 et 5,77 rad/s, avec une concentration de l'effectif entre 2,29 et 3,53 rad/s (4 individus sur 7). En parallèle, les vitesses de rotation sont comprises surtout entre 25,11 et 43,54 tours par minute (T/min) (Figure 249). Deux exemplaires se différencient de cette répartition, l'un très lent avec à peine 16,13 T/min (Figures 242 et 249, n°11), l'autre assez rapide, avec 55,09 T/min (Figures 242 et 249, n°9). D'après le corpus analytique, les vitesses de rotation augmentent surtout à partir du Hallstatt C-D1, lorsque les moments d'inertie commencent à diminuer. Les fusaïoles tournent donc de plus en plus vite[1623]. Cependant, une répartition en 2 groupes, à vitesse rapide et lente, apparaît dès le Hallstatt D2 et perdure jusqu'à La Tène B1. L'expérimentation de plusieurs fusaïoles datées de périodes chronologiques différentes (du Néolithique au deuxième âge du Fer) a permis de démontrer une évolution de la production des fils. De manière générale, ceux-ci sont de plus en plus fins, même s'ils semblent coexister avec des productions plus épaisses[1624]. En guise d'hypothèse, et sans pour autant attribuer une épaisseur moyenne de fil à chacun de nos fusaïoles, nous pouvons avancer que l'exemplaire le plus petit (Figures 242 et 249, n°9), à la vitesse de rotation la plus rapide, produisait un fil assez fin (environ 0,4 mm ?), alors que notre exemplaire le plus large (Figures 242 et 249, n°11), à rotation lente, est plutôt à mettre en relation avec des fils épais (environ 0,8 mm ou plus ?). Le restant de nos exemplaires (Figures 242 et 249, n°1, 2, 4, 13 et 14), a pu produire un fil moyen, compris dans cette fourchette. En outre, seule l'expérimentation de ces fusaïoles permettrait de vérifier ces hypothèses.

A l'échelle régionale, nos exemplaires s'intègrent dans un phénomène plus large, caractérisé non seulement par la standardisation de l'outillage entre le Hallstatt D2 et La Tène B1, mais aussi par la diversification des productions de fils, qui reflètent sans

1621 MEDARD et al. 2017, p.571.
1622 MEDARD et al. 2017, Figure 15.
1623 MEDARD et al. 2017, p.571.
1624 MEDARD et al. 2017, p.575 et Figure 17.

doute une spécialisation de cette activité artisanale[1625]. En effet, bien que leur effectif soit réduit, celles-ci sont datées du Hallstatt D3 à La Tène B1 à Nagold *Schlossberg*, du Hallstatt D3 et de la période de transition avec La Tène A1 à Nagold *Obere Eisenbahnstraße*, de La Tène A1-B1 à Neuenbürg *Schlossberg* et de La Tène ancienne à Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg*. Elles apparaissent surtout en petits formats, mais aux diamètres variés, parfois dans une même US.

Le peson

Un seul peson a été mis au jour dans les gisements de notre corpus. Il provient du bâtiment excavé de Nagold *Obere Eisenbahnstraße*. Cet exemplaire de section rectangulaire (type 6 selon la typologie en cours d'élaboration par MEDARD et al.)[1626], à pâte orangée, a une hauteur de 12 cm. Cependant, son mauvais état de conservation n'a pas permis de le dessiner. En effet, la largeur et l'épaisseur conservées de l'objet sont dérisoires (Larg. 1,7 cm ; ép. 1,2 cm). Il s'agit plutôt d'un négatif de l'objet, puisque seule la surface supérieure du peson a pu être conservée dans un bloc de lehm. Celle-ci correspond à une tranche équivalente à environ 1/8ème de l'objet entier (Figure 251).



Figure 251 :
Cliché du peson mis au jour dans le bâtiment excavé de Nagold *Obere Eisenbahnstraße*
(échelle : 10 cm, à l'arrière-plan)
(Cliché : S. GENTNER)

Les jetons

Au nombre de 12 dans le corpus de référence, ces jetons ou rondelles proviennent tous de l'habitat de hauteur de Neuenbürg *Schlossberg* (Figure 252 ; Planches 4 n°8, 7 n°12, 15 n°21-22, 18 n°7, 19 n°7, 24 n°13-15 et 32 n°13). Ils présentent des diamètres compris entre 2 et 5 cm (3,35 cm de moyenne) et sont issus, en majorité, des campagnes de fouille 2010 à 2012. 1 individu retaillé, qui comporte un segment digité, a été mis au jour fortuitement dans le jardin du Dr. Trostel (Figure 252, n°8). Par ailleurs, deux types de matériaux ont pu être observés : 9 sont en céramique (Figure 252, n°2 à 5 et 8 à 12) et 3 en grès bigarré (dont 1 polygonal ; Figure 252, n°1, 6 et 7). Une occurrence de jeton en pierre est connue à Breisach *Münsterberg*[1627] (Diam. ca. 9 cm), 13 autres sont attestées à Heidelberg *Heiligenberg*[1628] (2 en schiste, 11 en grès bigarré ; Diam. entre 3,4 et 8 cm). Parmi les jetons en terre cuite de Neuenbürg, 8 d'entre eux ont un dégraissant grossier, 1 seul possède un dégraissant fin (Figure 252, n°3). Les rondelles en

1625 MEDARD et al. 2017, p.574.
1626 Information M. LANDOLT.
1627 BALZER 2009, Tafel 38, n°14.
1628 KLEIN 2012, Tafel 62, n°5 à 15 et p.205 (11 ont été dessinées). L'une d'entre elles comporte des ébauches de perforation.



Figure 252 : Jetons en terre cuite ou en grès bigarré mis au jour à Neuenbürg *Schlossberg*.
Diamètres : n°1 : 5 cm (grès), n°2 : 5 cm (peinture rouge), n°3 : 3,5 cm, n°4 : 3,5 cm, n°5 : 3,5 cm, n°6 : 3,5 cm (grès), n°7 : 3 cm (grès), n°8 : 2,8 cm (reliquat de décor digité), n°9 : 2,8 cm, n°10 : 2,8 cm, n°11 : 2,5 cm, n°12 : 2,3 cm (ébauche de perforation) (échelle 1/1) (DAO : S. GENTNER)

terre cuite, mieux représentées (par comparaison avec les individus en pierre), sont par exemple attestées dans les habitats fortifiés de hauteur de Breisach *Münsterberg*[1629] (10 dont 4 CT ; Diam. entre 3 et 9 cm, 5 cm en moyenne), Asperg *Hohenasperg*[1630] (1 ; Diam. 2 cm), Heidelberg *Heiligenberg*[1631] (31 ; Diam. entre 2,2 et 11,3 cm), et dans le corpus ancien de Neuenbürg[1632] (2 ? Tessons décorés au peigne). Les jetons apparaissent aussi dans les corpus d'une poignée d'habitats de plaine, dont l'occupation est datée entre le Hallstatt D2-D3 et La Tène A-B. C'est notamment le cas à Geispolsheim *Bruechel*[1633] (2 ; Diam. 2 et 3 cm), Entzheim *In der Klamm*[1634] (1 ; ovale, Dim. 4,5 x 3,8 cm), Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*[1635] (1 ; Diam. 3,2 cm ; percé), et Obernai *PAEI*[1636] (3 ; Diam. plus de 5 cm). De manière générale, ils sont plus fréquents dans les sites plus récents, à La Tène finale. Face aux occurrences encore ténues du début de La Tène, nous pouvons citer les exemples diachroniques des *oppida* de *Nasium* (45 jetons en contexte), du *Fossé des Pandours* (112 individus), de Boviolles (45 individus), de Cocheren (16 individus) ou encore du sanctuaire de *l'oppidum* de Corent (739 exemplaires)[1637]. 2 jetons en céramique, en particulier, se distinguent de l'ensemble de notre corpus de référence. Le premier correspond à un jeton peint en rouge (Figure 252, n°2 et Planche 19, n°7). Celui-ci provient peut-être d'une céramique qui a été montée au tour. La rareté des jetons peints est un fait bien dégagé par le corpus de Corent, où ceux-ci ne représentent que 2,8% de l'ensemble des rondelles, soit 21 individus sur les 739 mis au jour[1638] (cette répartition comprend les jetons peints en rouge ou blanc). De plus, cet unique exemplaire peint du *Schlossberg* peut former l'un des *terminus ante quem* du site. En effet, il pourrait s'agir de la réutilisation, au début de La Tène, d'une panse de céramique peinte du Hallstatt final.

Le deuxième jeton particulier comporte deux ébauches de perforations, de part et d'autre du profil (Figure 252, n°12 et Planche 18, n°7). Les ébauches de perforations sont par exemple connues du corpus de Heidelberg *Heiligenberg*[1639]. Les jetons perforés sont aussi attestés à Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*[1640] ou encore, à La Tène finale, au *Fossé des Pandours*[1641]. Sur ce dernier site, les jetons à stigmates sont interprétés tel des fusaïoles taillées. Cette hypothèse, en vigueur pour La Tène D, n'a pas été validée pour le Hallstatt final et La Tène ancienne, notamment à Breisach[1642]. Ainsi, la fonction de l'exemplaire inachevé du *Schlossberg* de Neuenbürg est incertaine. De plus, qu'ils soient simples, en céramique, en pierre, percés ou décorés, la fonction globale de ces jetons pose encore des interrogations nombreuses[1643]. En effet, l'utilisation unique ou multiple de ces objets comme éléments de comptabilité, de vote ou de libéralité ne peut pas être confirmée. D'autres hypothèses viennent s'ajouter aux exemples d'utilisation formelle, publique ou collective. Il pourrait également s'agir de pièces de jeux ou d'éléments utilisés dans le but de couvrir des vases au faible diamètre d'ouverture, de type bouteille ou micro-vases[1644] ou encore pour couvrir le fond d'un récipient percé[1645]. Quoi qu'il en

1629 BALZER 2009, p.87.
1630 RADEMACHER / SCHWARZKOPF 1995, Abbildung 4, n°7 et p.384.
1631 KLEIN 2012, *Tafel* 61, n°19 à 34 et *Tafel* 62, n°1 à 4 et p.205 (31 ont été dessinées). 3 sont percées, 1 est décorée de digitations, 1 est décorée au peigne et 6 comportent des ébauches de perforation.
1632 JENSEN 1986, p.167, Tafel 39, n°27 et p.168, Tafel 40, n°29.
1633 LANDOLT et al. 2007, p.214-215 et BALZER 2009, p.87.
1634 LANDOLT et al. 2007, p.214-215.
1635 LUDWIG 2009, Tafel 49 C, n°133 et p.130.
1636 FELIU dir. 2017, p.99 et 101.
1637 BONAVENTURE 2010, p.314-315 et GUICHON 2006, p.517-524.
1638 GUICHON 2006, p.517-524.
1639 KLEIN 2012, Tafel 61, n°19 et Tafel 62, n°7.
1640 LUDWIG 2009, Tafel 49 C, n°133.
1641 BONAVENTURE 2010, p.319, Figure 178.
1642 BALZER 2009, p.87.
1643 ENGEL 2013, p.33, 38.
1644 BALZER 2009, p.87.
1645 CHARDRON-PICAULT 2004, p.329-340.

soit, la présence de jetons sur un site ne doit rien au hasard, ils semblent souvent rejetés près d'un passage[1646]. Cependant, les découvertes du *Schlossberg* paraissent régies par d'autres phénomènes. Les 5 secteurs fouillés, implantés sur le versant nord, ont chacun livré 1 ou plusieurs jetons (FL1 : 2, sondage FL 13 US 3 et décapage de la zone FL11, La Tène ancienne ; FL2 : 4, sondage FL21 US 2, transition du Hallstatt D3 - La Tène A1 et La Tène ancienne, sondage FL23 US 3, transition du Hallstatt D3 - La Tène A1 jusqu'à La Tène A1b-A2, sondage FL23 Fait 3, La Tène A1-B1 et nettoyage des coupes du sondage FL2, indéterminé ; FL3 : 1, sondage FL32 US 2, La Tène ancienne jusqu'au Moyen Âge ; FL4 : 1, sondage FL4 US2, La Tène A1-A2 ; FL5 : 3, sondage FL5 US2, La Tène ancienne jusqu'au Moyen Âge, sondage FL5 US 5, La Tène A2-B1, sondage FL5 US 6, La Tène A2-B1 ; Figure 252). Bien que leur nombre soit restreint, une concentration quelconque de ces éléments n'a pas pu être observée. La plausible coutume du « passage », observée à La Tène D[1647], n'est pas confirmée à Neuenbürg à La Tène ancienne. Les jetons semblent normés à Neuenbürg, avec des diamètres récurrents entre 2 et 5 cm (2 individus de 5 cm ; 4 de 3,5 cm et 5 exemplaires répartis entre 2,5 et 3 cm). Cependant, la majorité des individus attestés pour la période protohistorique possède un calibre similaire (Diam. entre 2 et 5 cm)[1648]. Cette calibration n'est donc pas singulière à l'habitat du *Schlossberg*, mais elle correspond principalement aux dimensions observées pour les exemplaires datés du deuxième âge du Fer. Celles-ci, sont en majeure partie réparties dans une fourchette de 2 à 4 cm à La Tène, alors que les jetons du premier âge du Fer ont pour la plupart des diamètres compris entre 5 et 13 cm[1649].

A l'échelle régionale, nous pouvons avancer pour l'instant la fréquence inconstante d'apparition des rondelles qui semble distribuée selon la nature des sites du début de La Tène. En effet, celle-ci est plus élevée dans les sites de hauteur qu'au sein des habitats de plaine. Les jetons sont bien représentés d'un point de vue quantitatif à Neuenbürg, comme à Breisach, Heidelberg et à la *Heuneburg*[1650]. Rappelons, le caractère centralisateur de ces quatre sites fortifiés, et l'appellation « princière » des trois derniers. Faut-il pour autant confondre les jetons à des marqueurs du pouvoir ? La conduite d'une telle hypothèse, même si elle pourrait s'avérer séduisante, est assurément hasardeuse dans l'état actuel des connaissances.

1646 BONAVENTURE 2010, p.316 et FELIU 2018.
1647 BONAVENTURE 2010, p.316.
1648 ENGEL 2013, p.47.
1649 BONAVENTURE 2010, p.309 et ENGEL 2013, p.87.
1650 VAN DEN BOOM 1991, Tafel 124, n°8 (photographie de 19 jetons et 2 galettes de fond de vase).

Conclusion : vers une typologie transfrontalière des céramiques de La Tène ancienne

Notre étude typologique, effectuée à partir du corpus de référence des quatre sites de hauteur, a permis de mettre en lumière plusieurs points sur lesquels il convient de revenir à présent.



Les formes 1100A, si elles semblent communes aux ensembles de la fin du Hallstatt et si leur fréquence d'apparition décline dans ceux de La Tène ancienne, ont notamment été remarquées par les exemplaires montés au tour mis au jour à Neuenbürg *Schlossberg*. Cette particularité locale mérite d'être soulignée, bien qu'ils correspondent souvent à des exemplaires à bord légèrement rentrant. La variante 1100A montée au tour n'était pas connue jusqu'à présent des corpus traités et publiés par le collectif de l'UMR 7044 en 2011.



Les formes 1100B sont faiblement représentées. Leurs faibles occurrences, expliquées habituellement par l'évolution du répertoire typologique de la fin du Hallstatt et du début de La Tène, sont aussi liées en partie à l'ampleur des corpus.



La fréquence d'apparition des formes basses à bord rentrant, de type 1200, est un indicateur chronologique fort, pour les périodes du Hallstatt final et de La Tène ancienne, pendant lesquelles elle augmente de manière exponentielle dans la majeure partie des corpus rhénans. Cependant, un affinement typo-chronologique de cette catégorie ubiquiste n'est pas possible dans l'état actuel des recherches. Les ruptures liées aux modifications structurelles, faibles pour ce type céramique, sont difficilement dissociables. Une seule mutation des bords a pu être observée sur les modèles tournés à l'approche de La Tène B. En effet, plusieurs exemplaires aperçus dans les ensembles du sud-ouest de Strasbourg possèdent une lèvre en corniche. Les modèles 1200 tournés décorés de cannelures sont inexistants dans nos corpus récents du nord de la Forêt-Noire. La consommation d'une production différenciée n'a toutefois pas pu être confirmée parmi nos exemplaires, notamment à cause de leur forte fragmentation.



Les occurrences des formes 2100A sont assez rares dans nos gisements de référence. Les deux tessons mis au jour au *Schlossberg* de Neuenbürg sont non seulement des forts marqueurs du Hallstatt D ou, éventuellement, du tout début de la transition avec La Tène A, mais correspondent aussi aux modèles les plus anciens du corpus.



Les formes 2100B, qui apparaissent en faibles quantités dans nos corpus de La Tène ancienne, sont le plus souvent en lien stratigraphique avec des formes 1200. Les indices précurseurs de l'évolution de cette forme n'ont de fait pas pu être observés.



Si les formes 2100C sont habituellement un marqueur du Hallstatt D1-D2, la régularité de leurs occurrences plus récentes permet cependant de souligner une présence ponctuelle de ces modèles au Hallstatt D3 et à La Tène A.



Les formes 2200A sont abondantes sur les sites des périodes anciennes, mais déclinent à l'approche de La Tène, pour finalement disparaître au cours de cette période (nord du Rhin supérieur). Leur variante tournée, plus récente, est seulement attestée dans la moitié sud de notre cadre géographique.



La forme 2200B correspond à un modèle assez ancien, du Hallstatt D2 et D3, peu représenté à la séquence suivante (La Tène ancienne).



De manière générale, le type 2200C apparaît à la fin du Hallstatt et correspond surtout à un marqueur de La Tène ancienne dans nos gisements. Il est directement lié à l'emploi de la technologie nouvelle, le tour de potier, et à sa diffusion. Les formes 2200C (re)deviennent plus anguleuses à La Tène A2-B. Celles-ci succèdent aux exemplaires sinueux de La Tène A1 qui remplaçaient les modèles à carène marquée (déjà) anguleux du Hallstatt D3. Les modèles récents des formes 2200C possèdent des cols concaves très développés, qui forment jusqu'à deux tiers de la partie haute du vase, et une carène surbaissée, souvent saillante, dont l'épaule est décorée de cannelures larges. Ceux-ci

semblent correspondre à l'évolution de la variante 1 de la forme 2200C au cours de La Tène A2-B et peuvent éventuellement former une troisième variante de forme. Dans l'état actuel des recherches céramiques, le type 2200C correspond au meilleur traceur chronologique. L'évolution complète du tracé des profils de ce marqueur, entre le Hallstatt D1 et La Tène C1, a pu être perçue par des mutations morphologiques qui ne semblent ni trop rapides, ni trop lentes.



Le type 2300 et ses variantes sont des formes intermédiaires, qui annoncent la production de nouvelles formes hautes. La variante 2, successeure des formes 2200B, est un exemplaire surbaissé du modèle 6220. Néanmoins, les faibles occurrences de ces modèles dans notre corpus n'ont pas permis d'avancer sur la question de leur évolution chronologique.



Si des formes à épaulement (type 3400) existent dès le Hallstatt D, celles-ci sont différenciables des modèles de la fin de La Tène ancienne, notamment par leur technique de montage. La présence des formes 3400 tournées prête à élargir les fourchettes de datation jusqu'à La Tène B.



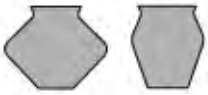
L'apparition des modèles 5100 et 5200, au seuil de La Tène, semble surtout résiduelle dans nos corpus.



Une évolution de fin de séquence est peu à peu perceptible pour les formes 6110B (voir ci-dessous, 6300).



Les formes 6120B apparaissent surtout dans les horizons stratigraphiques les plus récents, au Hallstatt D3, pendant la transition du Hallstatt et de La Tène, et à La Tène A-B.



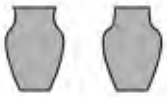
Dans la plupart des cas, les formes 6210 (ainsi que le sous-type 6220) sont souvent décorées d'impressions ou d'incisions sur la lèvre et à proximité de la segmentation des parties haute et basse des panses. Les impressions digitées, ongulées, à la « cordelette » et les incisions à l'outil sont les types de décoration qui apparaissent le plus souvent sur ces vases durant La Tène ancienne.



Les effectifs des formes 6220 semblent proportionnels à la taille des corpus. Une causalité, liée à la nature des sites, domestique ou non, et à leurs activités, paraît cependant plus probable. Le spectre des pots (formes 6220 et 6210) est logiquement plus étendu dans les sphères domestiques agglomérées. Plusieurs formes 6220 possèdent un décor festonné propre à l'embouchure des vases à dégraissant grossier, qui apparaît sans doute à la fin de La Tène A et semble perdurer à La Tène B. Une tendance à confondre les sous-types des formes 6000 se dégage des études céramiques actuelles. La classification de ces formes, la compréhension de leur évolution et les connaissances de leurs caractéristiques semblent stagner, faute de profils assez sinueux ou d'une fragmentation trop élevée.



Si les formes 6300 apparaissent, dérivent ou se différencient du sous-type 6110B et des modèles 6210 au cours de La Tène A, la perception de leur mutation est ralentie faute de contextes clos, fiables, et bien datés. Ces vases situliformes correspondent fort probablement à un type précurseur (essais ? prototypes ?) qui annonce les formes hautes de La Tène C. Il s'agit sans doute d'une hybridation qui croise les caractéristiques typologiques des formes hautes 5200, 6110B et 6210, bien qu'il ne soit pas possible d'assurer l'origine de leur inspiration stylistique, au début de La Tène.



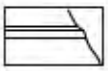
Le sous-type 9100B apparaît moins souvent que les modèles 9100A, en Alsace comme dans le Bade-Wurtemberg. Si la causalité de leur fréquence d'apparition, très hétérogène, n'est pas encore comprise, il semblerait que les bouteilles, dans leur globalité, correspondent au fossile directeur le moins représenté dans les assemblages céramiques du début de La Tène. Les bouteilles sont à la fois plus fragmentées et sans doute moins nombreuses dans les services.



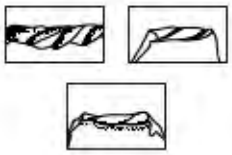
Les formes 9200 sont liées au début du second âge du Fer et perdurent jusqu'à la fin de La Tène ancienne. Leur variabilité morphologique et leur diversité (« artistique ») sont bien plus élevée que pour le restant des vases du faciès régional. Cette diversité semble, en partie, s'expliquer par une évolution plus rapide des bouteilles, par des phases stylistiques plus courtes, dans des zones géographiques peut-être plus restreintes. Il pourrait s'agir d'un marqueur fort de l'expression de « micro-groupes matériels ». Elles sont peu fréquentes dans les assemblages domestiques, mais au contraire il s'agit du type céramique le mieux représenté dans les ensembles funéraires. L'étude exhaustive de leurs exemplaires les mieux conservés a permis de caractériser deux paramètres principaux, qualitatifs et emboités. Les bouteilles sont différenciables morphologiquement, mais il n'est pas possible d'étudier leur phasage chronologique séparément. Ainsi, nous avons pu caractériser trois variantes pour les formes 9100A (9110 : bitronconique à col court ; 9120 : pot-bouteille à col court ; 9130 : ventrue ou balustre à col court) et 9200 (9210 : bitronconique à col développé ; 9220 : balustre à col développé ; 9230 : *Linsenflache*). Les variantes des formes 9100A sont, tendanciellement, caractéristiques de la toute fin du Hallstatt D3 et de La Tène A, lorsque les déclinaisons de la forme 9200 apparaissent à partir de La Tène A2 et perdurent jusqu'à La Tène C1.



Le décor cannelé, qui existe dès l'âge du Bronze, connaît un regain avec l'arrivée de la céramique tournée, au Hallstatt D3 et à La Tène ancienne. Notre étude régionale des formes 2200C a pu mettre en évidence l'affaissement des cannelures (souvent disposées par paires) qui marquent l'épaulement des modèles à partir de La Tène A2. Celles-ci sont parfois disposées sur la carène, qui tend à s'abaisser au cours de La Tène B. Les cannelures sont associées avec des baguettes sur nos occurrences datées des phases récentes de La Tène ancienne.



Les baguettes de La Tène A1 sont moins marquées, plus molles et souvent formées par le ressaut médian de deux cannelures larges sur les formes basses, pour ensuite évoluer vers les baguettes massives et saillantes de La Tène B, à l'image des occurrences des bouteilles. Elles sont plus marquées encore au début de La Tène C. Les décors en baguette perdurent jusqu'à La Tène finale, où ils sont bien représentés sur les formes hautes et basses (bouteilles et bols) des ensembles régionaux[1651].



La différenciation des techniques mises en œuvre pour l'obtention des lèvres modelées (par impressions ou incisions ; décor profilé, incisé à l'outil ou à la cordelette), dont la vocation utilitaire est fort probable, doit être prise en compte dans les études futures. Elle permettra sans doute d'apporter des précisions quant à la répartition et l'utilisation des formes 6000. Bien évidemment, elle pourra contribuer aussi à alimenter la piste de réflexion concernant les fonctions plutôt d'usage que de signe de certains décors.



Les tessons à pâte graphitée ont été attestés dans trois des quatre sites de référence. Les pâtes graphitées sont destinées, en particulier, aux céramiques culinaires, notamment pour leur bonne résistance au feu[1652]. Ce type de céramique a été fort probablement importé de la partie orientale du domaine nord-alpin, où ces pâtes sont connues dès La Tène ancienne. Il s'agit sans doute de mobilier importé de « deuxième choix », à placer après les produits de prestige (vases attiques et objets métalliques). Les occurrences relevées dans notre zone d'étude ont rarement franchi le versant oriental de la Forêt-Noire, ou a plus grande échelle, le Rhin. Elles rapprochent nos sites de références des sites de hauteur du Jura souabe et de plusieurs habitats localisés dans la plaine du Neckar moyen qui en ont aussi livré.

1651 BALZER 2004, p.70 ; ROTH-ZEHNER dir. 2008, p.70 ; LANDOLT et al. 2013, p.261.
1652 BIEL 2015, p.91.

La majeure partie des tessons n'est pas décorée, et c'est plutôt par ce constat que se dégage une norme régionale pour le début de La Tène. Parmi ceux-ci, les panses des formes basses, mais aussi des bouteilles, sont le plus souvent lustrées ou polies.
Une rupture totale, avec le style Alb-Hegau, est perceptible dans la vallée rhénane. Standardisation et sobriété y sont les mots d'ordre, à la transition des deux âges du Fer et à La Tène ancienne, après la période « rococo » du Hallstatt C-D1, riche en décors colorés, vifs et surchargés. Bien que des résurgences sporadiques de décors couvrants soient attestées jusqu'à La Tène B-C, ceux-ci sont clairement supplantés par les cannelures et les baguettes.

A l'échelle régionale, nos fusaïoles s'intègrent dans un phénomène plus large, caractérisé non seulement par la standardisation de l'outillage entre le Hallstatt D2 et La Tène B1, mais aussi par la diversification des productions de fils, qui reflètent sans doute une spécialisation de cette activité artisanale[1653]. En effet, bien que leur effectif soit réduit, celles-ci sont datées du Hallstatt D3 à La Tène B1 dans notre corpus de référence. Elles apparaissent surtout en petits formats, mais aux diamètres variés, parfois dans une même US.
Par ailleurs, elles ne sont pas décorées, tout comme la majorité des formes céramiques de La Tène ancienne. La tendance relevée par F. MEDARD et al. va également dans ce sens. Ce classement analytique, qui est encore en cours d'élaboration, a permis d'étudier les outils de filage de notre corpus. Nos exemplaires possèdent des dimensions variées qui permettent d'en dégager des tendances chronologiques, sans pour autant exclure l'apparition d'occurrences moins fréquentes.

Nous pouvons avancer pour l'instant la fréquence inconstante d'apparition des jetons qui semble distribuée selon la nature des sites du début de La Tène, à l'échelle régionale. Celle-ci est plus élevée dans les sites de hauteur qu'au sein des habitats de plaine.

Pour conclure, la fréquence d'apparition des formes 1200, 2200 et 9000, qu'elles soient montées au tour ou modelées, domine nos assemblages du début de La Tène. Cette « triade laténienne » est bien représentée dans les ensembles régionaux et sa présence marque le véritable passage au deuxième âge du Fer. De manière générale, les profils sont de plus en plus segmentés avec des carènes de plus en plus vives, en fonction de l'avancée dans la séquence de La Tène. Les fréquences d'apparition des modèles montés au tour augmentent considérablement à l'approche de La Tène B. Plusieurs formes, et leurs assemblages dans les corpus, marquent le passage à La Tène B. Il s'agit des types 1200 à corniche, 2200C à carène surbaissée (variante 3), 3400 montée au tour, 6110B évoluée, 6300 et des déclinaisons du modèle 9200 (9210-9220-9230) qui parfois sont décorées de baguettes massives et saillantes. L'étude de la fréquence, cumulée ou pondérée, de la vaisselle céramique peut présenter aussi une alternative pour la compréhension des distributions, qui jusqu'à présent souffre de l'échantillonnage et de la variabilité des ensembles.
Avant de développer ce dernier point dans la partie « III. L'analyse multivariée », nous avons pris le parti d'expliciter la stratigraphie et les structures de nos sites de référence afin d'y corréler les résultats typologiques. Si nous avons pu croiser les typologies des habitats périphériques au nord de la Forêt-Noire (sous-partie « I.3 Typologie »), démontrer la pertinence et l'efficacité des comparaisons transfrontalières à l'aide de la typologie uniformisée de l'UMR 7044, sans oublier de cerner la fiabilité du répertoire régional (sous-partie « II.3 Résultats typologiques »), un retour aux données primaires est nécessaire à présent. La poursuite de notre démarche systémique a pour objectif de caractériser les assemblages céramiques du nord de la Forêt-Noire à l'aide de nos faciès locaux de référence, combinés aux observations stratigraphiques. Cette étape permet aussi d'établir des datations fines pour les quatre sites et de comparer leurs phases d'occupation.

1653 MEDARD et al. 2017, p.574.

II. 4. Remise en contexte stratigraphique

Nos tessons, identifiés typologiquement dans la partie précédente, proviennent de sondages divers des sites de hauteur. Ces fenêtres de recherche sont décrites ci-dessous, puis accompagnées d'un schéma stratigraphique et de planches de synthèse du mobilier céramique découvert. Ainsi, celui-ci peut être aisément recollé aux US et daté. Le nombre de tessons (NR) et le nombre minimum d'individus (NMI) annoncés pour chaque US ne tiennent pas compte des occurrences incertaines ou hors stratigraphie. C'est pourquoi les effectifs annoncés ci-dessous peuvent différer des effectifs totaux annoncés précédemment pour l'ensemble des secteurs fouillés. Le lecteur peut se référer aux identifications typologiques de la sous-partie « II.3 Résultats typologiques » pour le détail des datations relatives et des concomitances du mobilier. Cette sous-partie explicite aussi le travail de terrain effectué pendant les campagnes de fouille. Les méthodes employées au cours des fouilles, les unités stratigraphiques observées, le but scientifique des sondages et l'état de la donnée sont ici décrits.

Neuenbürg Schlossberg

Deux facteurs principaux ont guidé la mise en place des sondages sur le versant nord du *Schlossberg*. Le versant sud a, en partie, déjà été fouillé par E. FEILER à partir de 1929[1654]. Ce même versant est encore occupé par des jardins privés de nos jours. De plus, la totalité des versants du *Schlossberg* sont boisés. Les sondages ont donc constamment été établis dans des zones vierges de couvert forestier (Figure 14). La totalité des décapages et des fouilles de ces 3 campagnes ont été réalisées sans pelle mécanique. L'étude de ce site, fruit d'une collaboration de fouille entre l'Université de Strasbourg et le *Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart*, est déjà forte de notre mémoire de Master dont les résultats ont été mentionnés et développés ci-après[1655].

Secteur 1

Le secteur 1 (*Fläche* 1) est un rectangle orienté ouest-est de 10 m x 3 m et comporte une extension de 3,20m x 2 m au nord-est, pour une superficie totale de 36,4 m² (Figure 253). Ce secteur de fouille est situé au nord d'un sentier forestier qui par ses

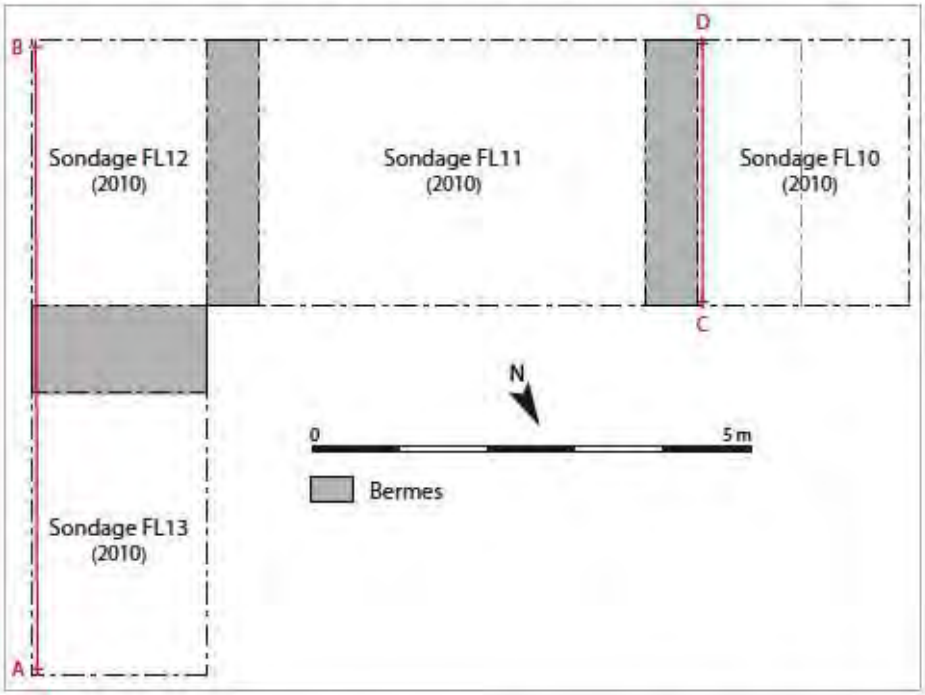


Figure 253 : Plan du secteur 1 et emplacement des coupes présentées (DAO : S. GENTNER)

1654 JENSEN 1986.
1655 GENTNER 2012 ; voir aussi pour les premiers résultats des fouilles : BERNARD / WIELAND 2010, BERNARD / VON DER OSTEN-WOLDENBURG / WIELAND 2011, BERNARD / GENTNER / WIELAND 2012 et GENTNER 2016.

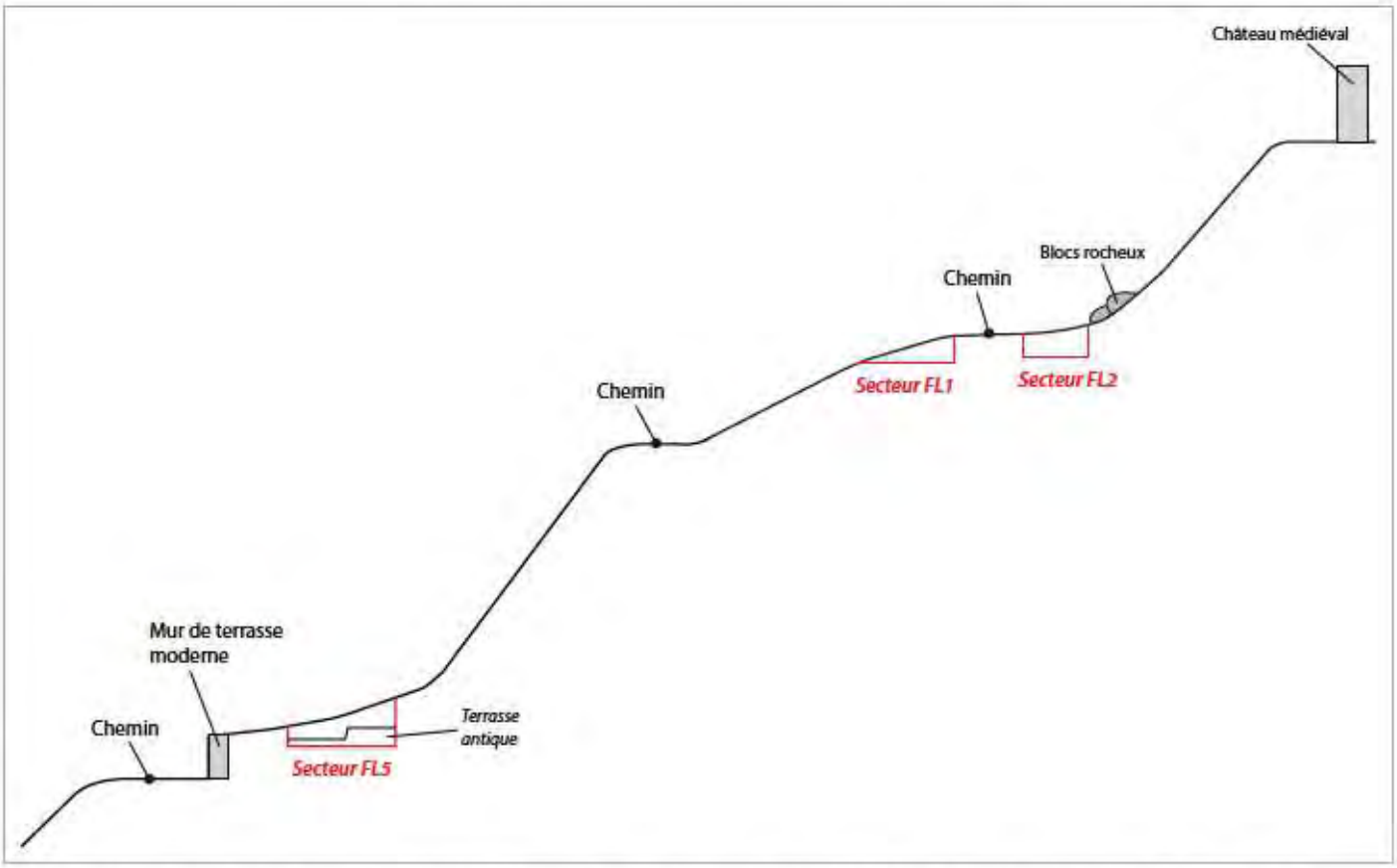


Figure 254 : Coupe schématique du versant nord du *Schlossberg* avec l'emplacement des secteurs (DAO : S. GENTNER)

embranchements contourne le sommet, mène aux châteaux et guide vers la ville (Figure 254). FL1 (*Fläche* 1) a été subdivisé en trois parties au cours des fouilles, nommées FL10 - FL11 - FL12. Puis, une extension nommée FL13 a été ouverte au nord-est du secteur 1, en prolongement de la subdivision FL12.

L'implantation de ce secteur a été inspirée par la présence en ce lieu d'une terrasse dépourvue de couvert forestier (Figure 255). D'autre part, FL1 peut indiquer l'ampleur de l'érosion du versant et donc informer de la présence de niveaux in-situ ou pas. 114 tessons protohistoriques (6 CT, 6 NMI), notamment des formes basses ouvertes à panse arrondie (type 1100A ; Planche 1) et 1 fragment de panse tournée cannelée (Planche 1, n°11), ont été mis au jour lors du décapage de l'humus de cette zone.



Figure 255 :
Vue vers l'est du secteur 1 après un premier nettoyage (Cliché : L. BERNARD)

Sondage FL12

L'extrémité ouest du sondage (FL12), d'une superficie de 2 m x 3 m (6 m^2) a été excavée jusqu'au substratum, situé à une profondeur d'environ 1,80 m à cet endroit (Figures 256 et 257).
Sous l'humus (de FL12), deux horizons sont visibles avant le substratum. Le premier est composé de sable brun argileux (US 2). Le second horizon, aux caractères homogènes et plus sablonneux, est composé de sable jaune (US 3). Le substratum correspond à une base rocheuse de grès rose souvent recouverte de sable rouge (grès rose altéré) (Figure 258). Une forme 1100A (Planche 1, n°9) et 2 céramiques de type 1200 proviennent de l'US 2 de ce sondage (Planche 2, n°2 et 4 ; Figure 264). Les formes basses à bord



Figure 256 :
Vue de la coupe est du sondage FL12
(Cliché : S. GENTNER)



Figure 257 :
Vue de la coupe ouest du sondage FL12
(Cliché : S. GENTNER)

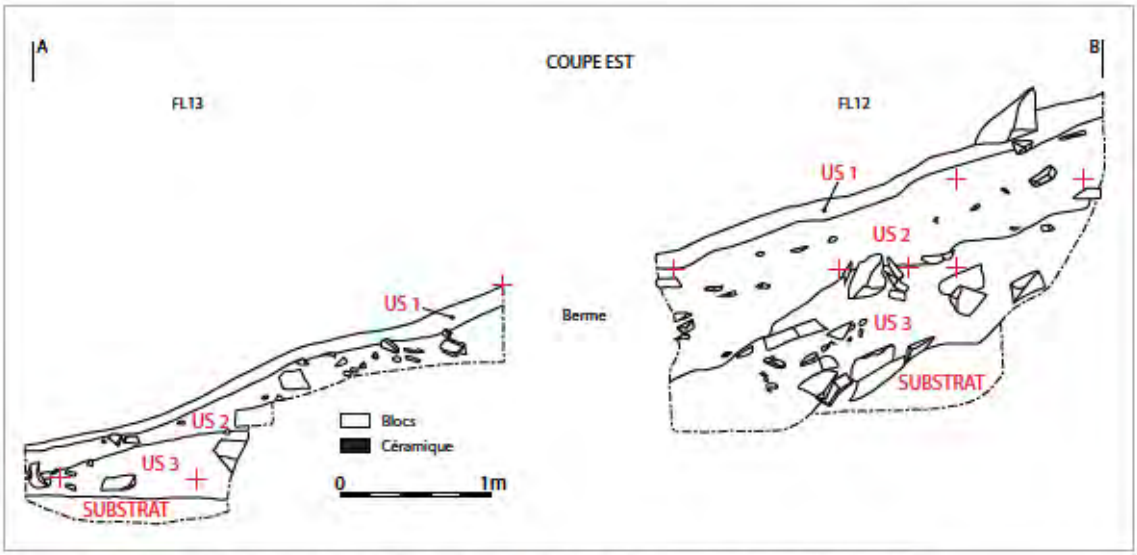


Figure 258 : Relevé de la coupe est du secteur 1 (échelle 1/50ème) (DAO : S. GENTNER)

rentrant, bien représentées pendant le début de La Tène sont toutefois attestées depuis le Bronze final IIIb[1656].

Les unités stratigraphiques (US) de FL12 sont les suivantes :

US 1, humus.

US 2 , grès fin brun argileux, inclusion de quelques pierres (de 10 à 20 cm), 40 tessons (5 CT, 3 NMI)

US 3, grès fin jaune, inclusions de pierres (de 20 cm à 1 m) à fort pendage qui suivent l'inclinaison du versant, 19 tessons.

Substrat, grès fin rouge compacte, dalle rocheuse.

Sondage FL10

FL10 a été excavé en partie, sur une surface de 3 x 1,2 m (Figures 14 et 253). La fouille de ce sondage jusqu'au substrat devait confirmer ou infirmer les phénomènes érosifs observés en FL12. Ceux-ci ont pu être attestés dans les coupes de la fenêtre excavée. Ainsi, il n'a pas été jugé opportun de fouiller la seconde partie du sondage. Un fragment de forme à bord rentrant (1200 ; Planche 2, n°3) et un fond (Planche 1, n°10) ont pu être identifiés parmi les tessons découverts (74 NR).

Les unités stratigraphiques de FL10 sont les suivantes :

US 1, humus.

US 2, grès fin brun argileux, inclusion de quelques pierres (de 10 à 20 cm), 39 tessons (1 NMI)

US 3, grès fin jaune, inclusion de pierres (de 20 à 50 cm) à fort pendage qui suivent l'inclinaison du versant, 35 tessons.

Substrat, grès fin rouge compact

Deux horizons sont aussi visibles sous l'humus avant le substratum. Le premier est également composé de sable brun argileux. Le second horizon, homogène, est comme l'US 2 de FL12 composé de sable jaune (Figure 259). Le substratum consiste aussi en une base rocheuse de grès bigarré souvent recouverte de sable rouge (grès rose altéré). Une correspondance stratigraphique a donc pu être établie entre les US 2 et 3 de FL10 et celles de FL12.

1656 ADAM et al. 2011.

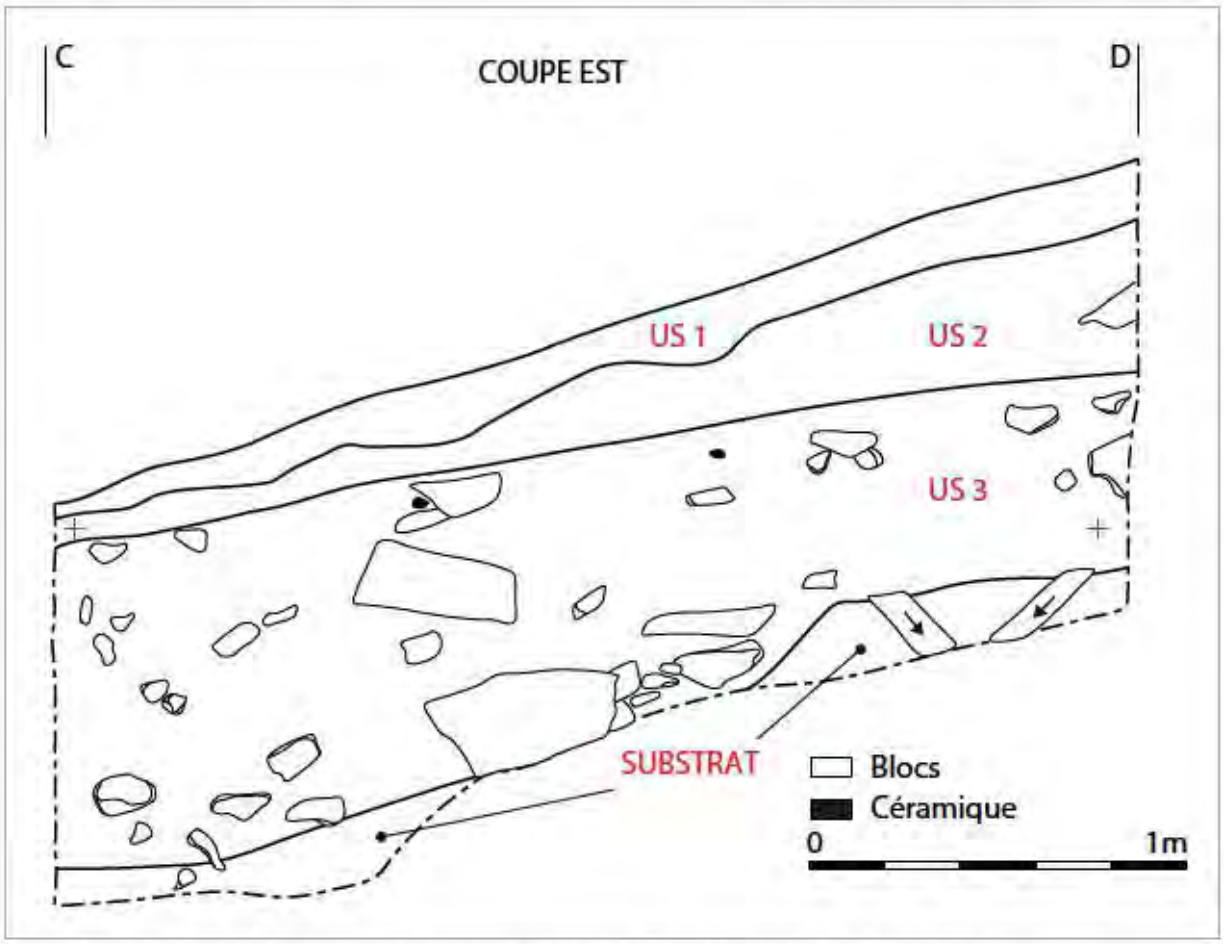


Figure 259 : Relevé de la coupe est du sondage FL10 (échelle 1/20ème) (DAO : S. GENTNER)

Les sondages FL10 et FL12 n'ont pas livré de structure. La stratigraphie de ces deux sondages, visiblement dérangée (fort pendage des pierres de 20° à 40° ; Figures 258 et 259), a semble-t-il subi les conséquences d'une forte érosion.

FL11 a bénéficié d'un décapage de 10 cm mais n'a pas été fouillé. Celui-ci a notamment livré 3 tessons de panse, l'un à pâte grossière est décoré de 4 lignes incisées (2 NR ; Planche 2, n°6), l'autre en CT comporte 2 cannelures (1 NR ; Planche 1, n°12). Ce secteur situé entre deux zones excavées (FL10 et FL12) n'a pas été jugé prioritaire. En effet, la conclusion émise à la suite des sondages FL10 et FL12 (forte érosion et donc absence de niveaux en place) n'a pas nécessité la fouille de FL11. L'ouverture de l'extension FL13, située au bord de la terrasse, a été préférée. Cette extension qui devait nous informer de la continuité ou non des phénomènes érosifs observés précédemment, avait aussi pour but de vérifier la présence ou non de structures, tel un éventuel mur de soutènement de terrasse.

Sondage FL13

L'extension du sondage FL1, située en contrebas du secteur et nommée FL13 occupe une surface de 3,20 x 2 m. Le substrat y a été atteint plus rapidement -en amont- dans la moitié sud (dès 40 cm de profondeur en moyenne), sans doute à cause de la forte inclinaison du versant. A l'opposé, la partie nord du sondage FL13 -en aval- dispose d'une stratigraphie plus développée. En effet, le substratum est en moyenne situé à 70 cm de profondeur (Figure 258).

Les unités stratigraphiques de FL13 sont les suivantes :

US 1, humus, 13 tessons

US 2, grès fin brun argileux, inclusion de quelques pierres (de 5 à 20 cm), 26 tessons (5 CT, 2 NMI)

US 3, grès fin jaune, inclusion de pierres (de 20 à 50 cm) qui suivent l'inclinaison du versant, 2 haches à douille en fer, 1 faux en fer, 41 tessons (3 NMI)

Substrat, grès fin blanc.

La présence de 13 tessons dans l'humus, épais de 10 à 20 cm, est ici notable. Ces occurrences sont sans doute liées à l'érosion qui affecte ce versant. Sous l'humus (US 1) se trouve un horizon composé de sable brun argileux. Ce dernier est semblable aux US 2 présentes dans FL10 et FL12. L'US 2 de FL13 succède à une US composée de sable jaune (US 3). Cette dernière comporte les mêmes caractéristiques que l'US 3 de FL12. Une continuité de ces horizons n'est pas surprenante, puisque FL13 est situé en contrebas du sondage FL12. Le substrat présent dans FL13 comporte, cependant, une légère différence. Le sable composant ce substrat est blanc et marbré par endroits (et non rouge comme dans FL10 et FL12). Ce sable blanc semble issu d'un processus d'altération du substrat de grès bigarré, appauvri en fer.

L'US 2 a permis la découverte d'une forme 1100A (Planche 1, n°4) et du fragment de col d'une petite bouteille tournée (9200 ; Planche 1, n°1; Figure 264).

3 individus ont pu être identifiés dans l'US 3 : une forme 2200 tournée (Planche 1, n°2), une 1100A (Planche 1, n°8) et un bord de type 1200 (Planche 2, n°5).

Le mobilier métallique mis au jour dans l'US 3 est composé de 2 haches à douille et d'une faux en fer (Figure 260). Ceux-ci ont été mis au jour en contrebas d'un bloc rocheux, cependant leur contexte de déposition n'a pas pu être vérifié pendant les fouilles (Figures 261 et 262). En effet, les outils n'ont pas été déposés dans une fosse et ne reposent pas sur un aménagement particulier (éboulis). Il serait, de fait, trop



Figure 260 : Cliché du faucard et des haches à douille après restauration (Cliché : S. GENTNER)



Figure 261 :
Relevé en plan du sondage FL13 et des outils en fer dans leur contexte de découverte (échelle 1/20ème)
(DAO: S. GENTNER)

hasardeux d'en proposer une interprétation au-delà de l'hypothèse du rejet. Les outils ont été restaurés par le *Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart.* Après ce traitement, la plus petite des haches à douille, qui d'après son profil légèrement incurvé peut correspondre à une herminette (Figure 263, n°3), est longue de 7,1 cm, pour un tranchant conservé large de 6 cm et une masse de 137 g. Les dimensions de sa douille fermée quadrangulaire, qui a été repliée puis soudée à l'un des angles, sont de 2,2 x 1,8 cm à l'intérieur et 3,1 x 2,5 cm à l'extérieur, pour une épaisseur de 0,4 cm (maximum). La grande hache mesure 12,9 cm de long, elle possède un tranchant conservé de 8,9 cm de large et une masse de 737 g (Figure 263, n°2). Sa douille fermée rectangulaire, repliée et soudée à l'un des angles, est épaisse de 1 cm (maximum). Elle mesure 5,6 x 4 cm à l'extérieur et 2,6 x 3,9 cm à l'intérieur. Ces deux objets en fer, au tranchant visiblement abîmé, ont servi au travail du bois[1657]. Ce dernier, soumis aux chocs pendant son utilisation, apparaît souvent fragmenté. La forme caractéristique de ces 2 outils, à douille quadrangulaire fermé, ainsi que les dimensions de leur tranchant (conservé), vont dans le sens d'outils à manche court[1658]. Ceux-ci ont pu être maniés

1657 DUBREUCQ 2006, p.66.
1658 JACOBI 1974, p.29.

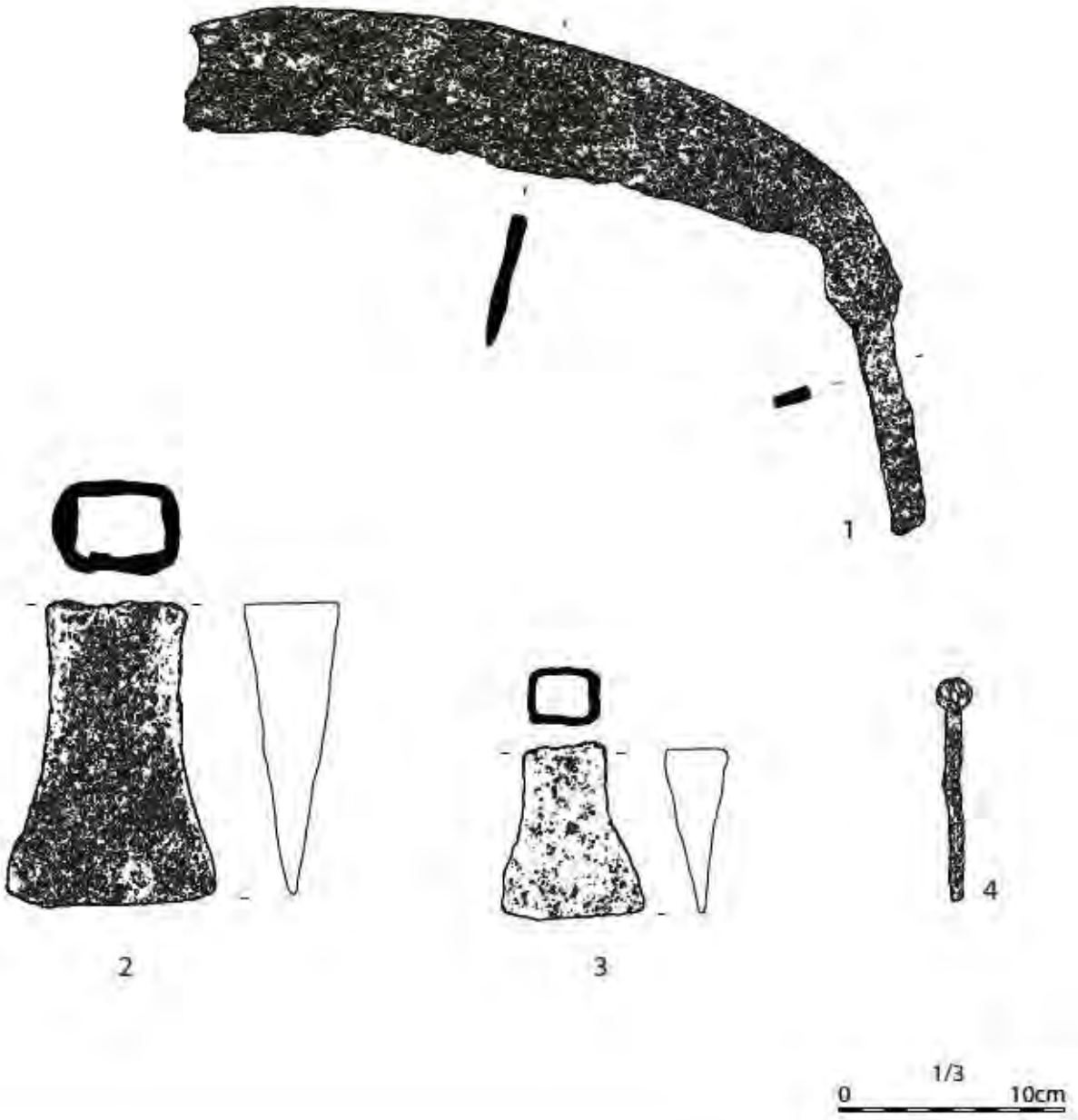


Figure 262 :
Cliché de détail, vers le sud, du sondage FL13 et des outils en fer dans leur contexte de découverte (Cliché : S. GENTNER)

à une main. Les outils en fer de ce type sont connus pour l'ensemble de la période laténienne et jusqu'à l'époque romaine[1659], voire jusqu'à nos jours. Par exemple, une déposition de 3 haches à douille en fer est également attestée en Hesse, sur l'oppidum du *Dünsberg* à Fellingshausen. Celle-ci, datée de La Tène B-D, d'après l'occupation de l'oppidum, comporte des outils comparables à ceux du *Schlossberg*[1660]. Plus récemment, une herminette à douille a été découverte dans l'habitat de plaine, daté du Hallstatt D3 et du début de La Tène A1, de Weyersheim *Les Hauts de la Zorn*[1661].

La faux connaît de bons parallèles à Neuenbürg, parmi les découvertes anciennes du *Schlossberg* (Figure 9, n°1 à 3)[1662]. En effet, E. FEILER a fortuitement mis au jour un dépôt de 3 faux et de 2 burins en fer accompagnés d'un bracelet en bronze à section creuse et de céramique protohistorique, au sud-ouest du versant méridional, en 1929[1663]. Les 3 faux étaient superposées et ont été découvertes sur un « lit de pierres », sans de plus amples précisions quant à leur contexte archéologique (« *Steinvorlage* »)[1664]. Dès 1955, F. BEHN a répertorié les 3 outils sous l'appellation « *Sicheltyp* A » (« Faucille de type A »), alors que I. JENSEN, qui suit la définition émise par J. ZEITLINGER en 1943, les qualifie de faux (« *Sensen* »)[1665]. Les auteurs ont ainsi illustré les difficultés liées à la dénomination de ces objets, qui semblent trop petits pour correspondre à des faux (par rapport aux exemplaires de La Tène D) et trop grands pour servir de faucille. L'exemplaire fragmenté mis au jour dans le sondage FL13 possède un tranchant, concave et irrégulier, conservé sur 25 x 4,4 cm et une section épaisse de 0,8 cm au maximum (Figure 263, n°1). La partie distale, longue de 31,9 cm, est complétée par une soie de section rectangulaire de 9,2 x 1,4 cm, pour 0,7 cm d'épaisseur. La longueur totale de l'objet, courbure distale et soie comprises, est de 43 cm. La fixation de l'emmanchement est évoquée par 2 clous

1659 MÖDLERS 2010, p.56.
1660 JACOBI 1977 p.23 et *Tafel* 14, n°9-10-11.
1661 MICHLER ET al. 2018, Figure 8, n°2.
1662 JENSEN 1986, p.55, *Tafel* 38, n°6-8 ; *Tafel* 45, n°10-12.
1663 JENSEN 1986, p.55.
1664 JENSEN 1986, p.55 et p.119.
1665 JENSEN 1986, p.55 et ZEITLINGER 1943, p.7.



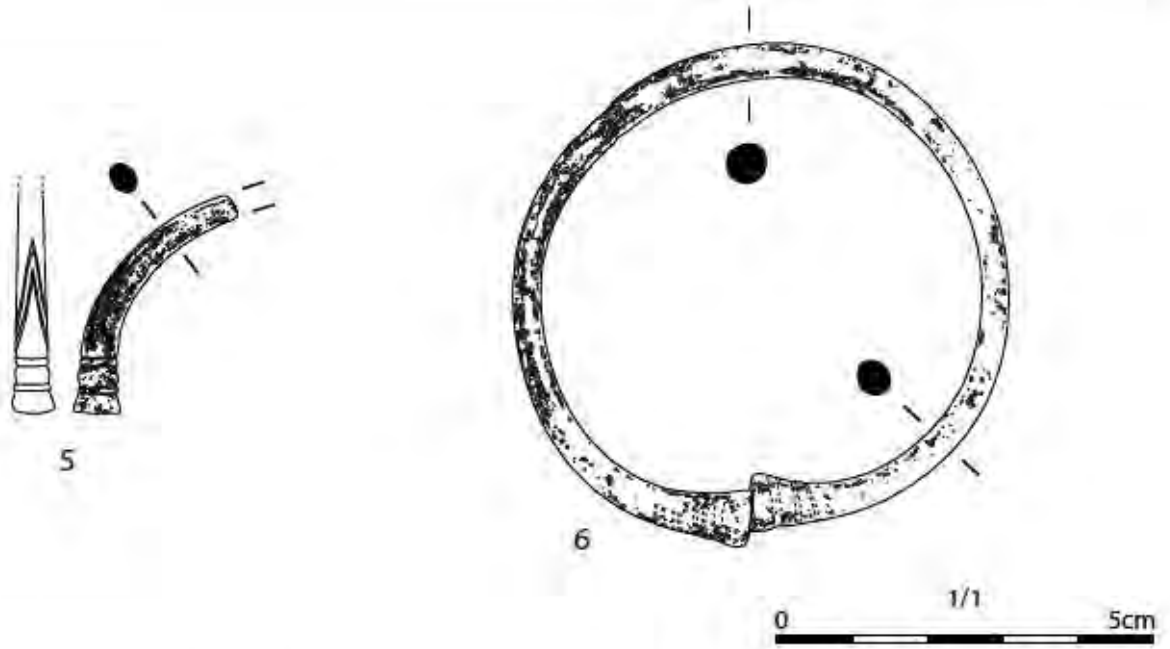


Figure 263 :
Outils en fer et éléments de parure en alliage cuivreux découverts dans les secteurs 1 et 2
n°1 : faucard en fer, n°2 : hache à douille en fer, n°3 : herminette en fer, n°4 : goupille en fer (echelle 1/3)
n°5 : fragment de bracelet en alliage cuivreux, n°6 : bracelet complet en alliage cuivreux (échelle 1/1) (DAO: S. GENTNER)

ou rivets situés sur la garde, longue de 3,3 cm entre la soie et la lame. Ceux-ci ont pu être combinés à un anneau de serrage. Néanmoins, cette hypothèse ne peut pas être vérifiée, car le traitement de restauration a cuirassé cette partie de l'objet. Des parallèles à ces outils existent également à la *Heuneburg* où 2 faux en fer de morphologie similaire ont été découvertes hors stratigraphie[1666]. Celles-ci correspondent à des faucilles, d'après leur dénomination (« *Sichel* »). Une autre occurrence régionale, bien que plus effilée et plus grande, a été mise au jour au détecteur à métaux à Heidelberg *Heiligenberg*, en 1964[1667]. 2 haches à douille rectangulaire fermée sont aussi attestées sur ce site, mais le contexte de ces découvertes effectuées en 1980 n'est pas connu[1668].
Les faux et les haches à douille apparaissent aussi dans les structures d'une poignée d'habitats du deuxième âge du Fer, notamment à Acy-Romance *La Warde*, ou encore assemblés dans des dépôts d'objets « pluri-fonctionnels », par exemple en Allemagne à Dornburg-Wilsenroth (La Tène D), à Ostercappeln *Schnippenburg* (La Tène B2-C), en Bohême à Chynov-Libicice (La Tène A), à Kolin (La Tène D), en Slovaquie à Plavecke Podhradie *Pohanska* (La Tène D1), à Liptovska Mara *Havranok* (La Tène C2-D), en Autriche à Hainbach (La Tène D), en Suisse à Altdorf (La Tène D) et à Bern Tiefenau, dont l'ensemble daté de La Tène B2-D2 est néanmoins beaucoup plus important (au moins 443 objets)[1669]. Les différences morphologiques entre les 4 occurrences du *Schlossberg* et les grandes faux de La Tène D, sont flagrantes[1670] (la lame issue de la structure 208 de *La Warde* 2 mesure 56 cm de long). En effet, leur morphologie soulève de nombreuses questions d'ordre typo-chronologique, notamment leurs liens de parenté. Ainsi, les grandes faux de La Tène D pourraient correspondre à une version évoluée des formes singulières de type Neuenbürg. Une autre hypothèse, moins évolutionniste, mais tout autant probable, distingue 2 types d'outils de fonction et d'utilisation différentes. Les exemplaires du *Schlossberg* peuvent correspondre à des outils d'essartage et pas forcément à des faux agricoles.

Les 3 outils sont liés au travail du bois, ou du moins au défrichage. Cependant, les motivations de cet ensemble ne sont pas connues dans l'état actuel des recherches. Il n'est pas possible d'attribuer cette découverte à un contexte public ou privé, bien qu'elle ait été mise au jour en contexte domestique (le bâtiment excavé du secteur 2 est situé 20 mètres au sud)[1671]. Le mobilier céramique associé à ces éléments métalliques permet de les dater, par chronologie relative, de La Tène ancienne (Figure 264). Par ailleurs, la signification de cette déposition est également problématique. Il pourrait tant s'agir d'outils en attente de réparation ou de transformation, que d'objets rejetés, réformés ou encore cachés, sans qu'il ne soit possible de trancher.

1666 SIEVERS 1984, *Tafel* 179 n°1936, 1937 et *Tafel* 248 n°1937.
1667 KLEIN 2012, *Tafel* 8.
1668 KLEIN 2012, *Tafel* 5.
1669 LAMBOT / MENIEL 1992, p.114-115 et LAMBOT 2006, p.204-205 ; BATAILLE 2006, p.248-252 ; URBAN 2006, p.87 et VON NICOLAI 2014, p.71.
1670 JACOBI 1974, *Abbildung* 23, n°1-3 et LAMBOT / MENIEL 1992, p.114-115.
1671 SCHÖNFELDER 2006, p.122.

Equivalences stratigraphiques du Secteur 1

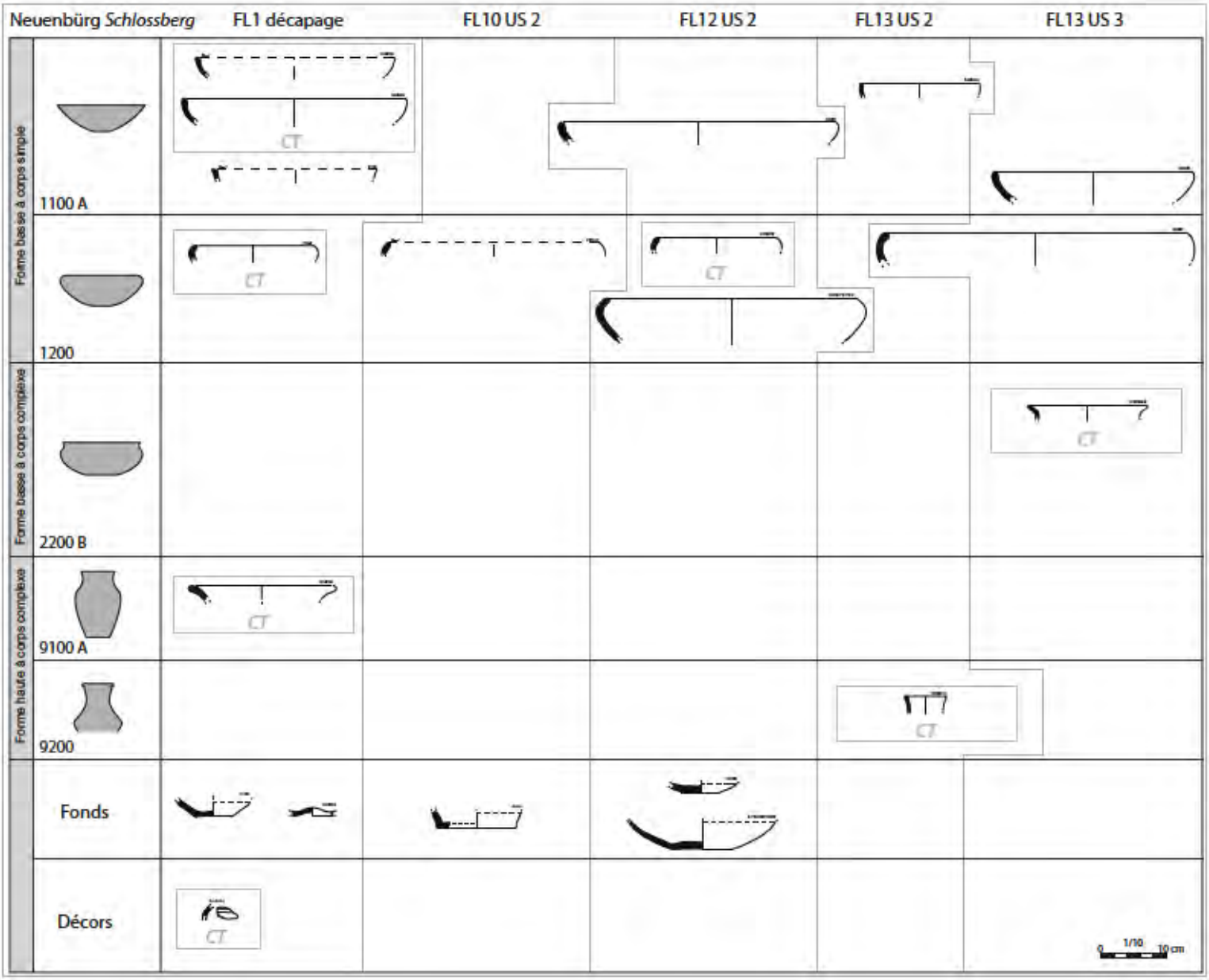
Des jalons chronologiques ont pu être déterminés pour chaque US et pour chaque équivalence d'US suite aux études du mobilier. Ceux-ci sont les suivants :

-Jalons chronologiques de l'US 1 des sondages 10, 12 et 13 :
Hallstatt final – La Tène ancienne, par équivalences stratigraphiques
Secteur 1 US1 (humus) : Protohistoire / Hallstatt final – La Tène ancienne
(127 NR dont 6 CT, 6 NMI)

-Jalons chronologiques de l'US 2 des sondages 10, 12 et 13 :
La Tène ancienne, par équivalences stratigraphiques (105 NR dont 10 CT, 6 NMI)
Sondage FL10 US 2 : Protohistoire (39 NR, 1 NMI)
Sondage FL12 US 2 : Protohistoire / La Tène ancienne (40 NR dont 5 CT, 3 NMI)
Sondage FL13 US 2 : La Tène ancienne (26 NR dont 5 CT, 2 NMI)

-Jalons chronologiques de l'US 3 du sondages 13 :
Sondage FL10 US 3 : Protohistoire (35 NR)
Sondage FL12 US 3 : Protohistoire (19 NR)
Sondage FL13 US 3 : La Tène ancienne (41 NR, 3 NMI)

Figure 264 (ci-dessous) : Formes céramiques mises au jour dans le secteur 1 (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)



Secteur 2

Intéressons-nous à présent au deuxième secteur de fouille, nommé FL2, qui est établi au sud de FL1.

Le secteur 2 est composé de 4 sondages, FL2 (ou FL20), FL21, FL22 et FL23. Ceux-ci sont situés au sud du même sentier, mais en amont du versant (Figure 254). Une fois de plus, une surface vierge d'arbres a permis de sonder ce secteur. Cette zone est d'autant plus intrigante du fait de la présence, quelques mètres à l'est, de gros blocs rocheux aménagés par les forestiers en « mémorial » au début du XX^{ème} siècle (Figure 265, à gauche). Le secteur semble préservé au moins depuis l'installation de cet emplacement « rituel » et contemporain, bien que quelques éclats de grenades, aperçus sur les troncs des arbres, témoignent des combats passés.



Figure 265 : Cliché vers le sud-ouest, du secteur 2.
Les blocs rocheux apparaissent au premier plan (à gauche) (Cliché : R. JEANNOT)

Les sondages FL21 et FL22, fouillés en 2011, sont les extensions nord et sud du sondage FL2 (dont la fouille a débuté en 2010). En 2012, l'implantation de la fenêtre FL23, à l'est des 3 autres sondages, devait permettre la fouille du bâtiment excavé dans sa totalité (Figure 266).

Sondage FL2

Le sondage FL2, de 4 m^2, est composé de trois horizons stratigraphiques. Une couche d'humus épaisse de 10 à 20 cm recouvre un horizon composé de sable brun argileux sur une épaisseur de 60 cm (Figure 270). Ce dernier horizon argileux précède un niveau de sable brun à jaune (de 15 cm environ), compact, homogène et très humide (US 3). Cette humidité est fort probablement due à une source éphémère, qui jaillit au sud-est du sondage FL2 les jours suivant une période de précipitations. Le substrat, composé

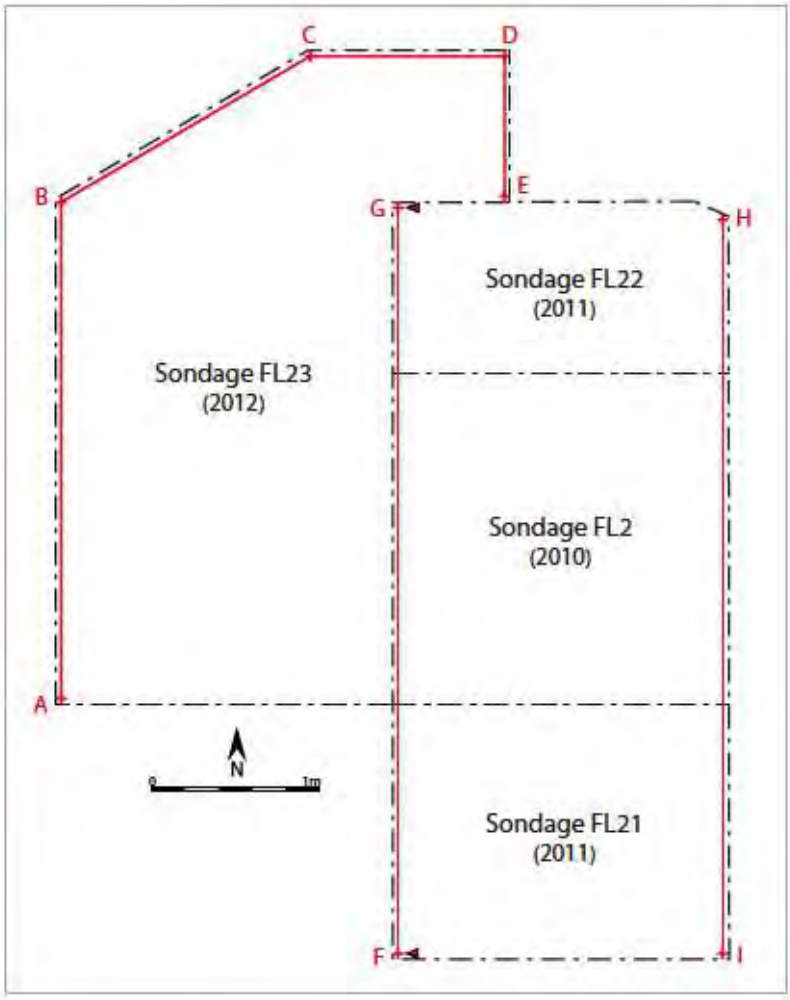


Figure 266 :
Plan du secteur 2 et emplacement des coupes présentées (DAO : S. GENTNER)

de grès rouge altéré est en moyenne situé à une profondeur de 72 cm. Une structure, creusée dans le substrat, a pu être appréhendée dans l'angle sud-est de ce sondage. Néanmoins, celle-ci n'a pas pu être identifiée lors de la fouille de cette fenêtre en 2010. En effet, seule une surface limitée a été vue à la suite de l'implantation de ce petit sondage exploratoire. Par ailleurs, un niveau de pierres, qui apparaissent disposées à l'horizontale, a pu être aperçu dans la coupe est du carré fouillé.



Figure 267 :
Vue vers le sud du sondage FL2, lors de sa réouverture en 2011. Le Fait 5 apparaît dans les coupes sud et est. Une petite partie du Fait 3 est visible dans l'angle sud-est du sondage (à gauche) (Cliché : S. GENTNER)



Figure 268 :
Vue de la coupe est du sondage FL2, lors de sa réouverture en 2011, et du niveau de pierres du Fait 5 (Cliché : S. GENTNER)

Les unités stratigraphiques de FL2 sont les suivantes :

US 1, humus

US 2, grès fin brun argileux, inclusion de pierres (de 5 à 50 cm), 1 morceau de minerai de fer, 388 tessons (dont 48 CT, 19 NMI).

US 3, grès fin brun-jaune compacte, inclusion de pierres (de 5 à 20 cm), 1 clavette ou goupille en fer, 2 morceaux de torchis, 236 tessons (38 CT, 15 NMI)

FAIT 3, comblement du bâtiment excavé, sable jaune-orangé en surface (structure non fouillée, ni identifiée en 2010).

FAIT 1, creusement de bâtiment excavé (structure non fouillée, ni identifiée en 2010).

Substrat, grès fin rouge (altération des roches).

Une première observation d'ordre céramique et stratigraphique est dès lors possible. La céramique, à première vue, plus présente dans l'US 2 (388 tessons ; 19 NMI) que dans l'US 3 (236 tessons ; 15 NMI) n'est pas forcément représentative des faits découverts. En effet, l'horizon stratigraphique le plus pourvu en mobilier céramique (US 2) n'est pas contigu à la structure. Selon notre première hypothèse, les US 2 et 3 pourraient appartenir à la même strate de colluvions. Dans ce cas précis, une seule et unique US



Figure 269 :
Exemple de fragment minerai de fer (goethite), mis au jour dans le sondage FL2. La gangue, composée de manganèse et de barytine, apparaît en blanc (Cliché : S. GENTNER)

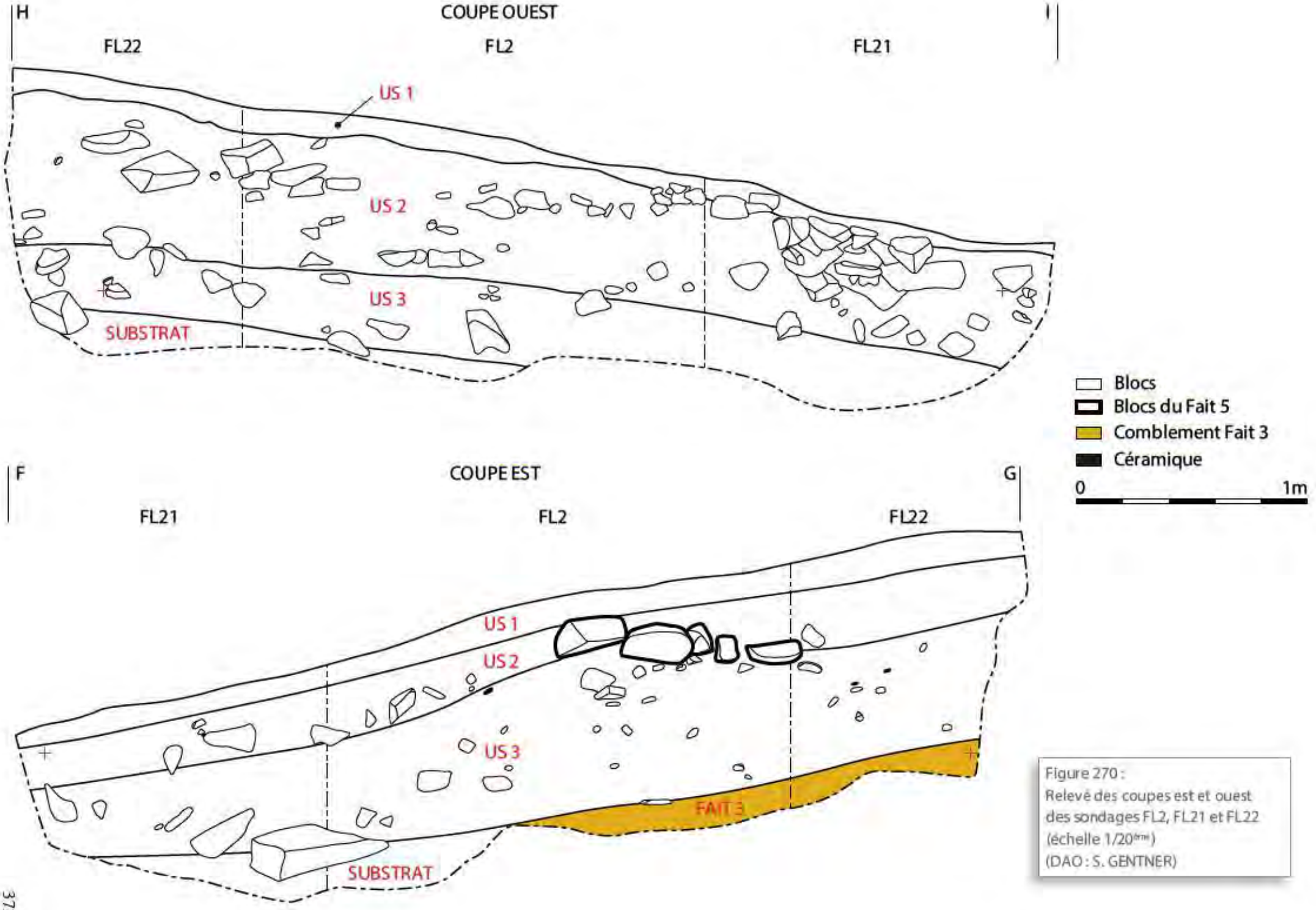


Figure 270 :
Relevé des coupes est et ouest des sondages FL2, FL21 et FL22 (échelle 1/20ème)
(DAO : S. GENTNER)

est présente entre l'humus et le substrat. L'US 2, ensuite affectée par un lessivage de l'humus, combiné à l'altération du substrat directement sous l'US 3, aurait provoqué une autre perception de cet agencement stratigraphique. La même US nous paraîtrait ainsi divisée. D'un point de vue céramique, deux recollages (de 5 et 2 fragments) ont permis l'identification de formes aux bords rentrants issus des US 2 et 3 (Planche 5, n°6 et 9). Ces recollages semblent confirmer l'hypothèse d'une US unique, bien que les procédés taphonomiques soient fort nombreux (liés notamment aux racines des arbres).
La deuxième hypothèse veut également remettre en cause l'organisation stratigraphique. Dans cette interprétation, l'US 3 n'est pas un horizon stratigraphique mais a été formée par les premiers sédiments remaniés du comblement du bâtiment excavé. Mais plusieurs tessons découverts à plat ou écrasés in-situ par des pierres de dimensions diverses semblent pourtant indiquer la présence de niveaux intacts. D'après le pendage des pierres, assez léger, ces mêmes horizons stratigraphiques semblent préservés des phénomènes érosifs observés ci-dessus pour ce versant (voir FL1). La conservation de ce secteur 2 paraît principalement liée aux dalles géologiques qui affleurent en amont et qui protègent la zone (Figures 254 et 265). Les tessons écrasés in-situ et le pendage des pierres plaident contre cette seconde hypothèse.
Il faut néanmoins nuancer les deux hypothèses : un léger glissement des horizons ne peut pas être écarté, en raison de l'inclinaison du versant.
Les formes de La Tène ancienne sont bien représentées dans l'US 2, avec notamment 2 bouteilles dont l'une est montée au tour, 9100 A (Planche 3, n°3) et 9200 (Planche 3, n°4), 1 forme 2200C tournée (Planche 4, n°10) et 11 formes basses à bord rentrant, dont 3 CT (type 1200 ; Planche 4, n°11, n°13 et 14 ; Planche 5, n°1 à 7 et n°9). Quelques formes plus variées, ou de canon plus ancien, qui perdurent au début de La Tène, viennent s'ajouter à ce premier ensemble caractéristique (Figures 293 à 295).
Il s'agit d'une forme haute 6210B décorée de digitations sur la lèvre (Planche 4, n°16), de 3 formes 1100A dont 1 modèle monté au tour (Planche 3, n°13, n°16 et 17), et d'un vase 2200A (Planche 2, n°11). Le spectre céramique de cette US est complété par 2 fonds (Planche 3, n°8 et 9) et 1 anse de couvercle (Planche 4, n°5).
Les formes de l'US 3 sont plus variées et ont parfois été plus complexes à déterminer (forte fragmentation). L'assemblage est cependant attribuable à La Tène ancienne. Il se compose, en particulier, de 3 encolures de formes 9200 (Planche 3, n°1, 2 et 5), 1 forme 1200 (Planche 5, n°8), 1 forme 2100B (Planche 4, n°15) et 2 bords fragmentés de type 2200 ou 2300, dont l'un a été monté au tour (Planche 3, n°6 et 7). Les 2 occurrences de formes 6210B, décorées de digitations sur la lèvre et sur l'épaule (Planche 4, n°17 et 18) correspondent aussi à cette période. Les 3 formes suivantes peuvent tant correspondre à des types 9100A (Planche 4, n°3 et 4), 9100B (Planche 4, n°2) ou 6200 (les 3 exemplaires). 2 formes 1100A, dont 1 modèle tourné (Planche 3, n°12 et 15) et une 6210B décorée d'un cordon (Planche 4, n°1) referment ce cortège céramique. L'ensemble est complété par 2 fonds (au moins un de forme haute ; Planche 3, n°19 et 20) dont l'un est décoré de digitations au départ de la panse, et par 1 décor cannelé sur panse tournée (2 NR ; Planche 4, n°6).

L'objet en fer manufacturé découvert dans l'US 3 correspond à une clavette ou à une goupille. Il s'agit d'une tige métallique de section circulaire et coudée, de 8 cm de long, 1,5 cm de large et 0,8 cm d'épaisseur (Figures 263, n°4 et 271). Depuis les premières découvertes de ce type, effectuées sur le site de La Tène, ces éléments métalliques sont traditionnellement mis en relation avec les chars et interprétés en tant que « clavettes »[1672]. Plusieurs clavettes analogues, à tête trouée, sont attestées en contexte domestique. Un élément de char comparable à celui du sondage FL2 a été découvert au lieu-dit *Bürzel* à Igersheim-Simmringen, en contexte domestique[1673]. Ce dernier est doté d'un corps métallique divisé en deux parties pour former sa tête. Corps et tête sont ainsi constitués d'une section de diamètre similaire. Les clavettes comparables à

1672 SCHÖNFELDER 2002, p.200. et VOUGA 1923, p.94.
1673 PARE 1992, *Plate* 39, n°7.

celle du *Schlossberg* sont connues aussi dans l'oppidum de Manching[1674]. Une partie de leur corps, recourbée sur l'une des extrémités et soudée sur cette dernière, forme une tête trouée. Bien que leur fonction n'ait pas pu être précisée, il pourrait probablement s'agir d'éléments d'attache à mettre en relation avec la traction animale[1675]. Des objets analogues sont attestés dès La Tène ancienne[1676]. Le site de la *Heuneburg* a également livré un élément apparenté à une clavette[1677]. En effet, un objet aux diverses hypothèses fonctionnelles est attesté sur ce site. Celui-ci peut être interprété aussi comme un élément lié à l'attache de pièces de tissu ou de cuir, associé au harnachement ou appartenant à une sacoche[1678]. D'autres parallèles sont attestés en contexte funéraire, dans les sites de Enkirch, Nanterre et Brezice[1679]. Les clavettes de ces trois sites, datés de La Tène C (Nanterre) et C1 (Enkirch et Brezice, tombes 6 et 55), ont été mis au jour dans des sépultures à biges[1680]. Nos derniers exemples, en fer, proviennent du site de La Tène[1681]. Ces 2 objets ont pu servir d'esses, empêchant les roues de se déloger des essieux[1682]. Une seconde hypothèse émise par P. VOUGA, qui s'appuie sur le nombre restreint de ces découvertes, propose de les interpréter en tant qu'éléments décoratifs des chars et notamment de leurs « pieux »[1683]. Les nombreuses interprétations de ces « clavettes » ne permettent pas d'avancer une fonction précise pour la découverte du *Schlossberg*. Il s'agit assurément d'un objet lié au transport ou au harnachement, mais dont l'utilisation précise n'est pas définie clairement.

La céramique associée à la goupille, mise au jour dans le quart sud-ouest de l'US 3 du sondage FL2, permet de dater l'objet de la période de transition du Hallstatt D3 et de La Tène A jusqu'aux phases avancées de La Tène ancienne. L'occurrence du *Schlossberg* soulève plusieurs questions, notamment s'il s'agit d'un objet usagé ou plutôt d'un *fabrica*. Quoi qu'il en soit, l'objet mis au jour à proximité du bâtiment excavé, situé à peine 1 mètre au sud-est, est un indice supplémentaire d'activité artisanale.



Figure 271 :
Goupille en fer mise au jour dans le sondage FL2 (échelle 1/1) (Cliché : *Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart*, DAO : S. GENTNER)

1674 JACOBI 1974, Tafel 26, n°451-454 et SCHÖNFELDER 2002, *Abbildung* 125, n°7-11, n°13-15.
1675 JACOBI 1974, p.59 ; SCHÖNFELDER 2002, p.204.
1676 JACOBI 1974, p.59.
1677 SIEVERS 1984, *Tafel* 195, n°2034.
1678 SIEVERS 1984, p.38 et SCHÖNFELDER 2002, p.204.
1679 SCHÖNFELDER 2002, p.367, p.368 et p.390 ; GUSTIN 1984, *Tafel* 3, n°6-8, p.115, n°2-4 et p.120, n°4. Tombes 6 (p.114-120) et 55 (p.120).
1680 SCHÖNFELDER 2002, p.200 et p.203.
1681 VOUGA 1923, Planche XXXVI, n°8 et 9.
1682 VOUGA 1923, p.94.
1683 VOUGA 1923, p.94.

Sondage FL21

L'extension nord de FL2, nommée FL21, de 2 m sur 1,50 m est également composée de plusieurs horizons stratigraphiques. Le substrat apparaît, en moyenne, à 75 cm sous la surface. La couche d'humus, épaisse de 10 cm, couvre un horizon de sable brun-orangé et jaune par endroit (US 2). Un deuxième horizon, de sable jaune (US 3) est visible avant le substrat. Ces horizons, dans la continuité de ceux relevés dans FL2, sont cependant moins lisibles (Figure 270). Le substrat plongeant en ce point, sous le chemin forestier, et la présence de concentrations de pierres ne permettent pas de différencier 2 horizons à part entière selon les segments de coupe observés. Bien entendu, à cela s'ajoutent les problèmes d'effets de pente et d'humidité relevés dans FL2 (et décrits ci-dessus). Les différences colorimétriques, notamment dans l'US 2 (jaune), peuvent correspondre à des zones de dessiccations provoquées par les racines. Une continuité avec les horizons de FL2 est plus que probable malgré ces difficultés.



Figure 272 :
Vue vers le nord de la concentration de blocs du sondage FL21 (Cliché : S. GENTNER)

On remarque un enchevêtrement de gros blocs au nord-ouest de ce sondage (Figure 272). Cet amas de blocs de 10 à 50 cm, est peut-être lié à une structure en élévation. La présence d'un mur de soutènement ou d'un aménagement de terrasse antique à cet endroit ne serait pas étonnant. En effet, la proximité du décrochement de pente, au nord, permet d'évoquer une construction de cette nature.
Cependant, un rejet de pierres lié au terrassement médiéval ou moderne du chemin forestier, à proximité de ce sondage, ne peut pas être exclu. Ainsi, plusieurs pierres positionnées verticalement conduisent à cette hypothèse.

Les unités stratigraphiques identifiées dans FL21 sont les suivantes :

US 1, humus.

US 2, grès fin brun-orangé et jaune, argileux, inclusion de pierres (de 10 à 50 cm), molette, 1 fragment de bracelet en bronze, 175 tessons (48 CT, 8 NMI).

US 3, grès fin brun-jaune, inclusion de pierres (de 10 à 50 cm), 1 bracelet en bronze entier, 1 fragment de meule en grès, 1 scorie, 1 fragment de fusaïole, 192 tessons (93 CT, 15 NMI).

Substrat, grès fin rouge (altération des roches).

L'US 2 du sondage FL21 est caractérisée par un assemblage céramique varié. Ainsi nous retrouvons l'assemblage caractéristique des ensembles de La Tène ancienne (forme à bord rentrant, forme à profil en « S » et bouteille), avec 4 fragments de bouteilles dont 1 forme 9100A (Planche 6, n°3), 1 forme 9100B montée au tour (Planche 6, n°5), 2 formes 9200 montées au tour (Planche 6, n°6 et 12), et 2 formes basses à bord rentrant montées au tour (1200 ; Planche 7, n°6 et 7) ; mais aussi une forme 2100A plus ancienne déclinée en version tournée (Planche 7, n°1). Le service identifié de cette US est clos par un pot de type 6200 (6210B ?) décoré de digitations sur la lèvre (Planche 6, n°15). 3 fonds (Planche 6, n°17 et 19 ; Planche 7, n°10), 1 panse à décor digité (Planche 6, n°13), 1 fragment de fusaïole (Planche 7, n°14), 1 jeton (Planche 7, n°12) et 1 tesson de panse perforé (Planche 7, n°13) complètent l'ensemble. Celui-ci est marqué par la présence de plusieurs formes tournées, dont notamment les formes 1200, sans oublier l'occurrence singulière d'un modèle plus ancien (2100A), qui a aussi été monté au tour.
L'assemblage de l'US 3 est aussi caractéristique de La Tène ancienne. Néanmoins, il s'agit d'une phase peut-être plus avancée que la période représentée par le mobilier de l'US 2 (La Tène A1-A2 ? Figures 293 à 295). Les 2 fragments de formes 2200C montées au tour, en particulier, vont dans ce sens (Planche 6, n°10 et 11). Elles sont accompagnées par 2 bords de formes 9100A (Planche 6, n°1 et 2) et 1 occurrence de forme 9100B (Planche 6, n°4), ou encore de 4 bords rentrants de type 1200 (Planche 7, n°4, 5, 8 et 9). 2 encolures, dont 1 exemplaire tourné, apparentées aux formes 2300 (Planche 6, n°7 et 8), 1 forme haute de type 6200 (6210B ?) décorée de digitations sur la lèvre (Planche 6, n°14) et 2 modèles 1100A (dont 1 monté au tour ; Planche 7, n°2 et 3) viennent clore ce cortège céramique. L'ensemble est complété par 4 fonds (Planche 6, n°16, 18 et 20 ; Planche 7, n°11) et 1 fragment de fusaïole (Planche 7, n°15). Une fois de plus, le secteur 2 a révélé, dans cette US, un modèle plus ancien monté au tour (1100A ; Planche 7, n°2).

2 bracelets en alliage cuivreux, l'un entier, l'autre fragmenté, proviennent des US 2 et 3 du sondage FL21 (Figure 273). Le bracelet entier, découvert au nord-ouest du sondage, dans l'US 3, a été mis au jour sous un amas de blocs (Figure 288). Cependant, les intempéries n'ont pas permis de caractériser plus précisément son contexte de découverte. L'objet possède un diamètre de 5,8 cm (interne), une section circulaire mais parfois irrégulière de 0,5 x 0,4 cm (ou 0,5 x 0,5 cm) et une masse de 26 g (Figure 263, n°6). Il est décoré par au moins trois nervures ou stries, transversales et parallèles, sur son jonc massif. Celle-ci bordent peut-être une nodosité située à proximité de chaque tampon tronconique simple (Figure 274). Cependant, les éléments plastiques ont été atténués par l'usure de l'objet et sont difficilement identifiables. 2 bracelets, en particulier, ressemblent à notre exemplaire parmi les 10 occurrences complètes découvertes pendant les fouilles anciennes du *Schlossberg*. Cependant, les tampons de forme hémi-ellipsoïde des découvertes anciennes ne sont pas décorés et leur diamètre interne, bien plus important (entre 8,4 et 8,8 cm), est plutôt représentatif des anneaux



Figure 273 : Bracelets en alliage cuivreux mis au jour dans le sondage FL21(échelle 1/1) (Cliché : *Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart*, DAO : S. GENTNER)

de cheville[1684]. Un autre bracelet en alliage cuivreux a été mis au jour au *Glauberg*[1685]. Cet exemplaire fragmenté a été amputé de l'un de ses tampons. Le tampon restant, de forme tronconique, est décoré de cinq nervures. Quatre d'entre elles marquent la séparation du jonc, la cinquième marque le départ du tampon. Ce fragment, découvert en 1988, est daté de La Tène A2[1686]. Le type B212 est mieux représenté en contexte funéraire. Un bracelet de facture analogue a été mis au jour dans le *tumulus* 32 de la nécropole de *Kreuzeiche* à Altheim, en Sarre[1687]. Bien que fortement abîmé, un décor de stries transversales et parallèles est aussi lisible sur les tampons hémi-ellipsoïdes de ce bracelet daté de La Tène A[1688]. Un *tumulus* de la nécropole de *Mendemstück* à Oberzerf Irsch a livré un autre exemplaire. Ce bracelet entier, découvert non loin de la frontière luxembourgeoise, dans la région de l'*Hunsrück-Eifel*, est fort ressemblant avec l'individu du sondage FL21. Il possède également des tampons tronconiques simples accolés, décorés de nervures (deux ou trois selon le tampon observé), et un diamètre interne analogue, de 5,5 cm environ[1689]. Un dernier parallèle est issu du *tumulus* de *Clair-Bois*, à Bressey-sur-Tille[1690]. Les tampons tronconiques simples y sont, une fois de plus, décorés de nervures transversales (quatre par tampon). Cette occurrence, datée d'après la forme de ses tampons, a été attribuée à La Tène B1-B2[1691]. Ainsi, le bracelet entier du sondage FL21 appartient fort probablement au type B212. Ceux-ci apparaissent sans doute dès La Tène A et perdurent au moins jusqu'à la Tène B1 où on les retrouve associés à des fibules F4b ou F3b2 (La Tène B1a)[1692].

Le fragment de bracelet mis au jour dans l'US 2, au sud-est du sondage, reposait parmi plusieurs blocs de grès bigarré. Long de 3,8 cm, il possède une masse de 2 g. et une section circulaire de 0,4 x 0,3 cm (Figure 263, n°5). La courbure du fragment semble indiquer un diamètre de 5 cm. Il est aussi orné, mais d'une composition décorative plus complexe. Le tampon conique de petit module est bordé par une nodosité cantonnée de deux paires de nervures. Celles-ci amorcent le point de départ d'un décor géométrique à base de chevrons. Il s'agit d'une paire d'incisions obliques, disposées en chevrons, qui serpente le jonc massif de l'objet. 2 bracelets en alliage cuivreux, découverts au *Schlossberg*[1693], en 1929, ressemblent au fragment de l'US 2. Le premier, entier, est décoré d'une nodosité séparée du jonc par deux nervures transversales[1694]. Le deuxième bracelet, fragmenté, est orné d'une nodosité délimitée par une nervure[1695]. Cependant, le jonc de ces deux individus est vierge de tout décor. Deux autres parures annulaires

1684 JENSEN 1986, p.52-53.
1685 GLAUBERG 2008, p.15, *Abbildung* 8.
1686 GLAUBERG 2008, p.15.
1687 REINHARD 2003, p.290 et *Tafel* 54, n°5.
1688 REINHARD 2003, p.290.
1689 HAFFNER 1976, p.337 et *Tafel* 76, n°10. Non daté.
1690 RATEL 1977, p.57 et Planche 34, n°101 ; CHAUME 2001, PLANCHE 143, n°2.
1691 RATEL 1977, p.57, n°101.
1692 MILLET 2008, p.224.
1693 JENSEN 1986, p.52. Le contexte de découverte de ces deux objets est inconnu et leur datation incertaine.
1694 JENSEN 1986, p.52 et *Tafel* 37, n°27.
1695 JENSEN 1986, p.52 et *Tafel* 37, n°30.



Figure 274 :
Détail des tampons et du cortège décoratif du bracelet entier (Cliché : S. GENTNER)

(1 bracelet et 1 torque), au décor analogue, sont attestés en Sarre[1696]. Ces deux objets aux ornements plastiques de nodosités et de rainures ne sont pas décorés sur le restant de leur jonc. Un décor géométrique de chevrons est visible parmi les découvertes de la Forêt de Haguenau, en contexte funéraire. Bien qu'observé sur un type de torque en bronze, à petits tampons tronconiques, celui-ci comporte des analogies avec la composition décorative du fragment du *Schlossberg*[1697]. Un bracelet en alliage cuivreux, aux éléments plastiques semblables (tampons tronconiques, nodosités et nervures), a été mis au jour dans la nécropole de Nordhouse[1698]. Ce dernier est décoré de plusieurs stries obliques incisées. Cette parure annulaire, découverte en contexte clos, a pu être datée de La Tène A[1699]. L'exemplaire de bracelet de Bad Dürkheim *Ebersberg* (*tumulus* 5, tombe 4) et le torque de Leimersheim *Wolfsberg* (tombe 13) sont aussi des parallèles à considérer[1700]. Une dernière paire de bracelets en bronze, découverts dans la sépulture 46 du *tumulus* de *Clair-Bois* à Bressey-sur-Tille[1701], suit le canon décoratif des chevrons incisés. Bien que leurs tampons soient hémisphériques avec rebord, leur décor à nervures et chevrons[1702] n'est pas sans rappeler les ornementations observées à Neuenbürg. Ces objets, datés par comparaison et à l'aide du mobilier associé, ont été attribués à La Tène A[1703]. Le fragment de bracelet mis au jour au *Schlossberg* appartient au type B211 a1[1704]. La répartition de cet exemplaire de bracelet s'étend du sud de l'Alsace à la région de Mayence[1705]. Le fragment de Neuenbürg pourrait donc attester la variante locale d'une production régionale. La datation du fragment de *Schlossberg* est à placer au sein de La Tène A, bien que les éléments de comparaison en contexte domestique soient rares.

Le mobilier céramique associé à nos 2 bracelets, daté de la transition du Hallstatt D3 et de La Tène A1 jusqu'à La Tène A2, correspond bien aux jalons chronologiques de leurs parallèles (La Tène A et La Tène A-B1). De nombreuses questions, soulevées par la mise au jour de ces 2 bracelets, persistent pour l'heure. L'individu fragmenté résulte d'une cassure antique, nette et brève. Néanmoins, son contexte de découverte, dans une zone perturbée par des amas de blocs, ne permet pas de trancher entre le simple rejet d'un objet brisé ou le stockage de matériau en vue d'une refonte. Dans le même ordre d'idées, la présence de l'exemplaire entier, assez étonnante dans l'hypothèse d'une refonte, est difficilement concevable dans celle du rejet d'un élément de parure en bon état. Ce dernier n'était que très faiblement oxydé lors de sa découverte. Enfin, rappelons que les procédés de recyclage du métal usagé, bien qu'avérés, ne permettent pas de détecter les éléments refondus[1706].

1696 REINHARD 2003, p.407, *Tafel* 86, n°5 et 6. La provenance et le contexte de découverte de ces éléments de parure sont inconnus.
1697 BEVILACQUA 1997, Planche LXVI, SWG.10, I, 3.
1698 DOTZLER 1997, p.299, n° 11.044
1699 DOTZLER 1997, p.299.
1700 MILLET 2008, Planches 83 et 117.
1701 RATEL 1977, p.51, n°46
1702 CHAUME 2001, p.596, n° A 4 et 5.
1703 RATEL 1977, p.51, n°46, « a ».
1704 MILLET 2008, p.133, Figure 65 et p.135.
1705 MILLET 2008, Carte n°35.
1706 BARTELHEIM 2007, p.219.

Sondage FL22

FL22, l'extension sud de FL2, est constitué de trois horizons bien distincts. L'humus, épais de 7 à 12 cm, recouvre un horizon de sable brun argileux aux nuances orangées. Celui-ci, épais de 35 cm, contient des blocs de grès bigarré (20 cm à 80 cm) enchevêtrés le long d'un même axe (Figure 270). Ces blocs scellent un troisième et dernier horizon de sable jaune, compact et homogène. Le substrat se compose d'une dalle géologique en grès bigarré et de sable rougeâtre compact. La structure, aperçue pendant les fouilles

Figure 275 :
Vue vers le sud du Fait 3 dans le sondage FL22. Le Fait 4 (poteau) apparaît à la droite de la mire. Les blocs visibles en partie supérieure des coupes est et sud appartiennent au Fait 5 (Cliché : S. GENTNER)



Figure 276 (à droite) :
Vue de détail, vers l'est, des Faits 3 et 4 et du substrat rose (Cliché : S. GENTNER)



de 2010, a été confirmée dans le tiers sud-ouest de ce nouveau sondage. Il s'agit d'un bâtiment excavé creusé dans le substrat et comblé de sable jaune. Cette structure est dotée, à l'extrémité sud du sondage, d'un poteau (dont le fantôme est encore) repérable par un sédiment grisâtre et la présence de tessons (Figures 275 et 276). Cependant, ces structures n'ont pas été fouillées en 2010. Ce choix a, en premier lieu, été dicté par des contraintes temporelles et climatiques. D'autre part, la fouille d'un huitième du bâtiment n'aurait pas été représentatif de l'ensemble de cette structure. La conservation des structures a donc été préférée, en vue d'une fouille future plus globale, programmée en 2012. Des « faits » ont tout de même été attribués à ces aménagements (non fouillés), par souci de compréhension. En dernier lieu, notre attention a été retenue par l'enchevêtrement de blocs (le long d'un axe similaire, dans l'US 2) présenté ci-dessus (Figure 277). Ces blocs, dont certains sont plats, semblent former une diagonale d'axe sud-ouest/nord-est. Le mobilier céramique associé est en majeure partie écrasé par cet amas. De plus, plusieurs tessons issus de cet enchevêtrement recollent.

Trois hypothèses ont été retenues à ce stade des recherches quant à ce pierrier transversal large d'1 m, bien qu'aucune identification précise ne puisse lui être attribuée. La présence d'une structure de drainage sur cette terrasse ponctuellement humidifiée par une source éphémère (au sud) n'est pas exclue (voir « Sondage FL2 »). Une deuxième hypothèse, propose d'y voir les restes d'un soubassement en pierre lié à une structure sur sablières basses. Cette deuxième hypothèse expliquerait la découverte de pierres relativement plates, habituellement positionnées au contact des sablières basses. La troisième hypothèse, bien que la plus simpliste, est aussi à considérer. Cet amas de pierres relativement régulier pourrait, simplement, résulter de l'érosion du versant nord. Ces blocs auraient ainsi glissé le long du versant, par éboulis gravitaire, avant d'adopter leur emplacement actuel. La mise en place d'un nouveau sondage, à

Figure 277 :
Vue vers le sud du Fait 5 dans le sondage FL22 (Cliché : S. GENTNER)



l'est du secteur 2, a ainsi été nécessaire, non seulement pour fouiller le bâtiment excavé, mais aussi pour éclaircir ces hypothèses.

Les unités stratigraphiques de FL22 sont les suivantes :

US 1, humus
US 2, grès fin brun argileux et nuances orange, inclusion de blocs (de 20 à 80 cm), un morceau de torchis, 25 tessons (11 CT, 1 NMI).
FAIT 5, alignement de blocs à plat ou versés, de 30 x 50 cm (structure confirmée en 2012).
US 3, grès fin jaune compacte, 15 morceaux de torchis, un aiguisoir sur galet, 80 tessons (40 CT, 10 NMI).
FAIT 4, comblement du poteau, sable gris en surface (structure fouillée en 2012).
FAIT 3, comblement de bâtiment excavé, sable jaune-orangé en surface (structure fouillée en 2012).
FAIT 2, creusement du trou de poteau, dans le substrat (structure fouillée en 2012).
FAIT 1, creusement du bâtiment excavé, dans le substrat (structure fouillée en 2012).
Substrat, grès fin rouge, dalle géologique en grès bigarré rose.

Le mobilier céramique de l'US 2 du sondage FL22 est assez pauvre. Un seul bord, de forme haute 6100 (6110B ?) a pu être identifié (Planche 8, n°2) aux côtés de 3 fonds (Planche 8, n°16 à 18).
A l'inverse, l'US 3 a permis de mettre au jour un ensemble plus étoffé. Il est composé notamment de 6 formes 1200, dont trois exemplaires sont tournés et un autre est perforée sur la panse (trou de réparation ? ; Planche 8, n°9 à 14). L'un des bords tournés possède un bord à bourrelet (Planche 8, n°14). Le service est complété d'un bord de forme 2200C (Planche 8, n°3), et de 2 formes 1100A, dont un modèle monté au tour (Planche 8, n°5 et 6). Ce petit ensemble est complété par trois fragments de fonds (Planche 8, n°7, 8 et 18) et un fragment de panse décorée d'une double ligne de digitations (Planche 8, n°4). Les formes montées au tour, en particulier l'exemplaire de forme 1200 à bord à bourrelet, plaident pour une datation avancée de La Tène A (La Tène A1 au minimum ; Figures 293 à 295)

Sondage FL23

La problématique de cette extension du secteur 2, en 2012, avait pour but de poursuivre et finaliser les fouilles précédentes (Figure 266). Il s'agissait de fouiller le bâtiment excavé identifié en 2011, de le délimiter, et d'en vérifier les hypothèses en suspens. Les US 1, 2 et 3 sont équivalentes et de composition similaire à celles des sondages FL2, FL21 et FL22. Parmi les trois hypothèses avancées précédemment, lors de la découverte d'une ligne de pierres dans l'US 2 (voir « Sondage FL22 »), celle d'un soubassement semble la plus probable. En effet, le sondage FL23 a permis de vérifier l'existence de son tracé dans cette fenêtre de fouille (Figures 278 et 279). Cet alignement de blocs, recouvert par l'US 2, semble installé sur la partie supérieure de l'US 3. Un creusement de fondation, dans les US 2 ou 3, n'a pas été observé. Rappelons toutefois que l'état de l'US 2 -fortement perturbée par les nombreuses racines et composée de plusieurs amas de blocs et de pierres- et les premiers horizons lessivés de l'US 3 ont sans doute gommé la majeure partie des indices liés à la construction de cette structure. Si les hypothèses résultant de nos observations de fouille sont fort probables, nous restons conscients













A : Vue zénithale du Fait 5 en cours de fouille, en 2010

B : Vue vers l'est des blocs du Fait 5 dans le sondage FL2, en 2010
C : Vue vers le sud des blocs du Fait 5 dans le sondage FL2, en 2010
D : Vue vers le sud des blocs du Fait 5 dans le sondage FL22, en 2011
Vue vers le sud des blocs du Fait 5 dans le sondage FL2, en 2011
E : Vue vers l'est des blocs du Fait 5 dans le sondage FL2, en 2011
F : Vue vers le sud des blocs du Fait 5 dans le sondage FL2, en 2011

Figure 278 : Vues comparatives du Fait 5 lors des campagnes de fouille 2010 et 2011
(Clichés : A, B, C : L. BERNARD ; D, E, F : S. GENTNER)

de la difficulté de lecture de ce terrain, qui de surcroît, était accrue par les dimensions réduites du sondage. A ce sujet, il faut considérer le plan du soubassement, tout comme celui du bâtiment excavé, qui ne sont pas complets. Ceux-ci se prolongent sous les coupes est et sud du secteur 2.



Figure 279 :
Vue vers le sud des blocs du Fait 5 dans le sondage FL23. La coupe sud du sondage FL22, et le bloc appartenant à la structure, apparaissent à l'arrière plan (à droite) (Cliché : S. GENTNER)

Le recollement des plans de fouille, et la récupération par photogrammétrie du tracé de la structure qui n'avait pas été relevée dans FL22, ont permis de mettre en évidence un plan global du Fait 5. Celui-ci, d'axe est-ouest dans FL23, rejoint le tracé nord-sud du sondage FL22 à l'emplacement du sondage 2. La comparaison avec le site du *Dürrnberg* à Hallein (V^{ème} – III^{ème} s. av. J.-C.), en particulier, a permis de souligner l'hypothèse du soubassement. Le plan en fouille et la restitution permettent d'avancer une analogie assez fidèle avec notre structure du *Schlossberg* dont le pierrier linéaire est large de 92 à 104 cm (taille des blocs, disposition, etc.), bien que cette dernière soit mal conservée (Figures 280, 281 et 282). Celle-ci a, semble-t-il, été installée sur (et mêlée à) un lit de cailloutis et de pierres plus petites (drain ?), comme c'est le cas pour l'exemplaire de Hallein[1707]. D'autres parallèles de constructions sen pierre sont connus en Basse Autriche, dans la région de Vienne. Ils sont attestés sur le site de hauteur fortifié du *Burgberg* à Schwarzenbach, dont l'habitat est également à mettre en lien avec la métallurgie du fer dès le III^{ème} siècle av. J.-C.[1708]

Le bâtiment excavé, creusé dans le substrat, a été bien lisible après la fouille de l'US 3. Celle-ci est composée de sable jaune compacte et d'inclusions de blocs de 10 x 15 cm. Deux fonds de céramiques écrasées *in situ* annoncent les horizons de l'US 3 ou scellent

1707 LOBISSER 2005, p.13 et p.140.
1708 SIEVERS / URBAN / RAMSL 2012, p.1686-1688.

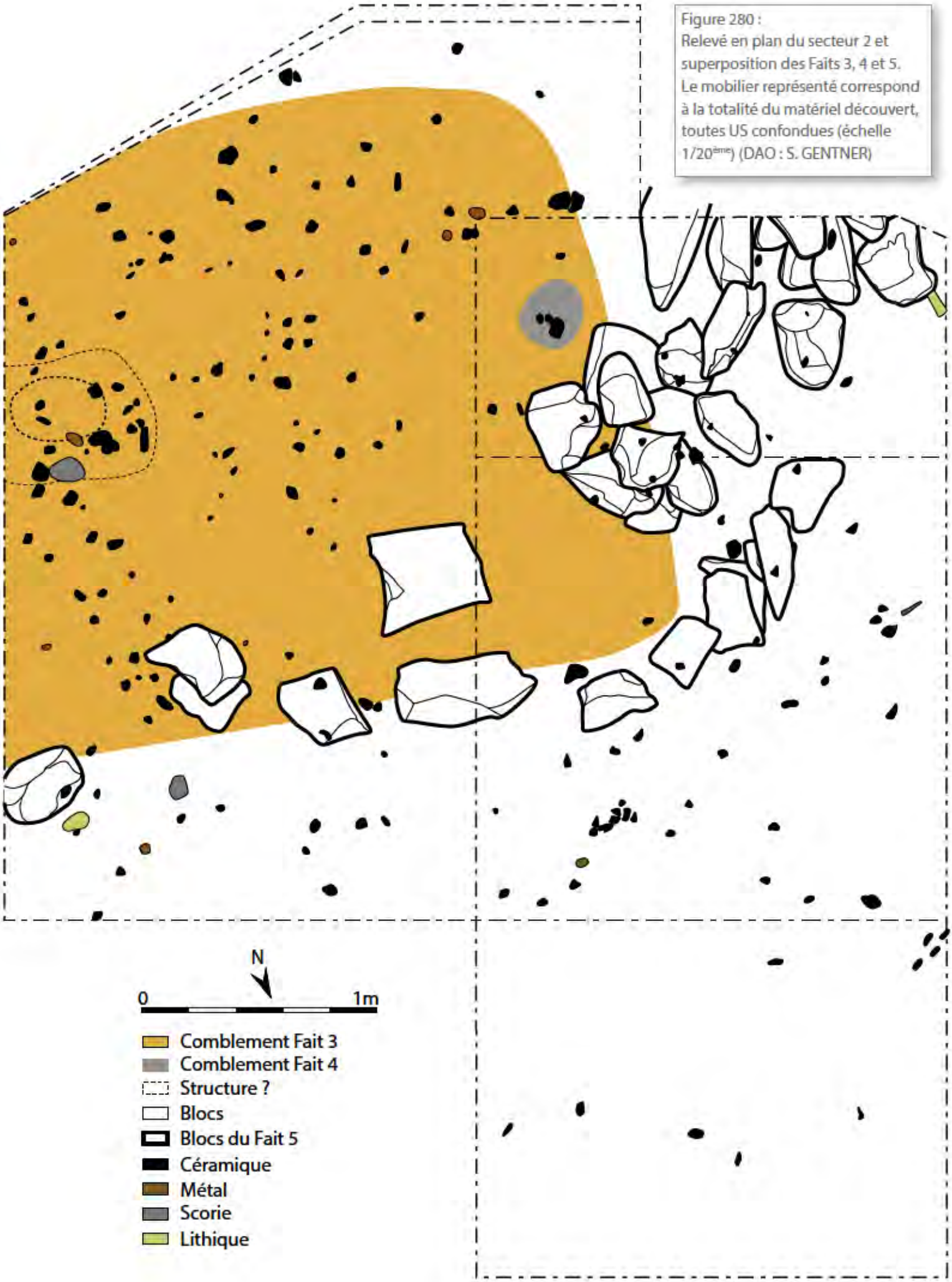


Figure 280 :
Relevé en plan du secteur 2 et superposition des Faits 3, 4 et 5. Le mobilier représenté correspond à la totalité du matériel découvert, toutes US confondues (échelle 1/20ème) (DAO : S. GENTNER)



Figure 281 (ci-dessus) :
Cliché des soubassements et des sablières basses mis au jour au *Dürrnberg* à Hallein. A l'arrière plan, la restitution de l'édifice (à gauche) (*Keltenmuseum Hallein*, Cliché : S. GENTNER)



Figure 282 :
Détail de la restitution du soubassement. On remarque, en particulier, l'alternance de blocs et de pierres plus petites (*Keltenmuseum Hallein*, Cliché : S. GENTNER)

les premiers horizons du comblement du bâtiment (Planche 14, n°4 et 6). Un vase de petite taille a été mis au jour dans les derniers niveaux de l'US 3 (ou dans les premiers cm du Fait 3) en position verticale, sous l'emplacement des blocs du Fait 5 (Planche 11, n°16). Il n'a pas été possible de déterminer les motivations de cette « déposition ». Bien que l'hypothèse d'un dépôt de fondation paraisse séduisante, celle-ci serait trop hâtive au regard de nos observations de fouille.

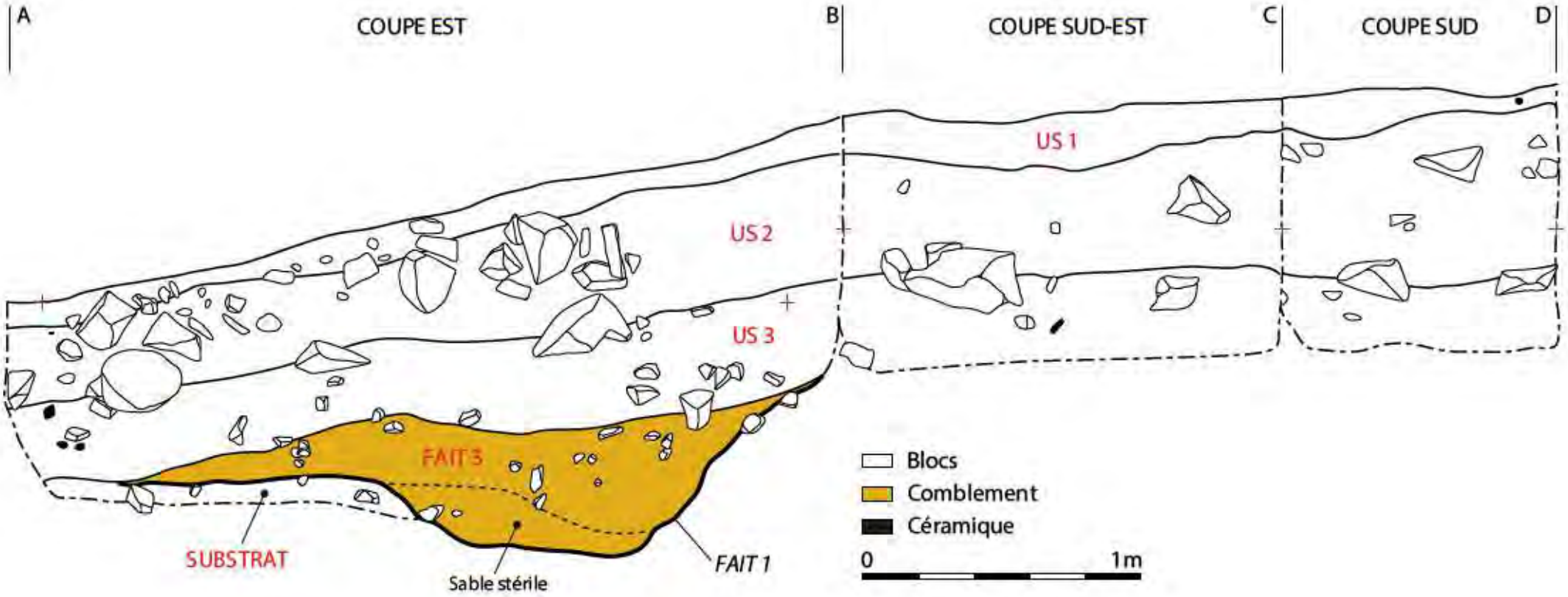
Le Fait 3 a été fouillé en entier, y compris dans l'emprise des sondages FL2 et FL22 qui ont été rouverts à cette occasion (Figure 283). Le comblement du bâtiment excavé correspond à un sable jaune clair moucheté de gris, plus meuble, aux inclusions de cailloutis (5 cm), de nombreux tessons (567 NR ; 48 NMI) et de déchets métalliques (1 scorie, 1 fragment d'objet en fer, 7 battitures de fer, 2 fragments de minerai de fer ; Figures 284, 285 et 286). Ces derniers permettent la mise en relation du Fait 3 avec les travaux artisanaux du fer. Les derniers niveaux du comblement sont composés d'un sable jaune stérile (sans mobilier). Il est, cependant, induré au fond de la fosse, à l'interface avec le creusement du substrat, où le sable jaune alterne avec des tâches noires (sol de circulation ?).



Figure 283 :
Vue vers le sud des Faits 3 et 4 en cours de fouille (Cliché : C. PATTALOCHI)

Le Fait 4, un fantôme de poteau, qui apparaissait déjà au sud du sondage FL22 en 2011, a aussi pu être confirmé (Figures 275, 276 et 283). Son trou d'installation correspond à un léger surcreusement du substrat, mais il est visible surtout dans les niveaux supérieurs du comblement du bâtiment. L'emprise du trou de poteau n'a pas pu être observée. La pièce de bois, d'une trentaine de centimètres de diamètre (28 cm), a pu être retirée après le comblement du bâtiment excavé. Celle-ci a aussi pu se désagréger sur place. Néanmoins, la lisibilité du terrain n'a pas permis de trancher. Le négatif du poteau n'a pas pu être évidé et relevé en coupe dans le comblement du bâtiment. En effet, le sédiment boueux et gorgé d'eau, provoqué notamment par les intempéries, a empêché de mener cette opération à bien. D'autres négatifs de poteaux ou plutôt de piquets sont apparus ça et là dans le fond du comblement (10 à 15 cm de diamètre). Cependant, ces fantômes apparaissaient et disparaissaient en fonction des passes à la truelle, de sorte qu'il n'ait pas été possible de confirmer leur caractère anthropique. Leur creusement n'a pu être observé dans le substrat. Ainsi, nous ne pouvons pas exclure l'hypothèse de traces résiduelles de racines d'arbres aujourd'hui disparus.

Aussi, mentionnons une tâche ovale de 50 x 60 cm de sédiment sombre vue à l'est du sondage, contiguë à la coupe est, dans le comblement du bâtiment excavé (Figures 286 et 288). Sa partie centrale est plus sombre encore (noir), sur une surface de 40 x 30 cm. En premier lieu, cette anomalie a été appréhendée en tant que fosse, mais à la suite de sa fouille, il s'agirait plutôt d'un rejet cendreux présent sur une profondeur d'à peine 10 cm. De plus, cette « couche », qui pourtant semble se prolonger à l'est, au-delà de l'emprise du sondage FL23, n'a pas pu être confirmé dans la coupe. Il s'agit sans doute



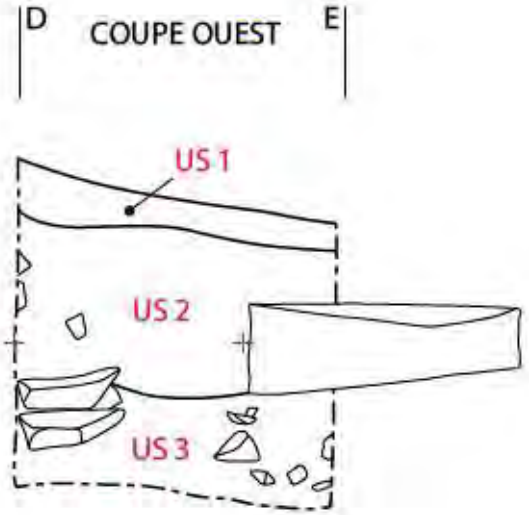


Figure 284 :
Relevé des coupes du sondage FL23. Le creusement du bâtiment excavé (Fait 1) apparaît dans la coupe est (échelle 1/20ème)
(DAO : S. GENTNER)

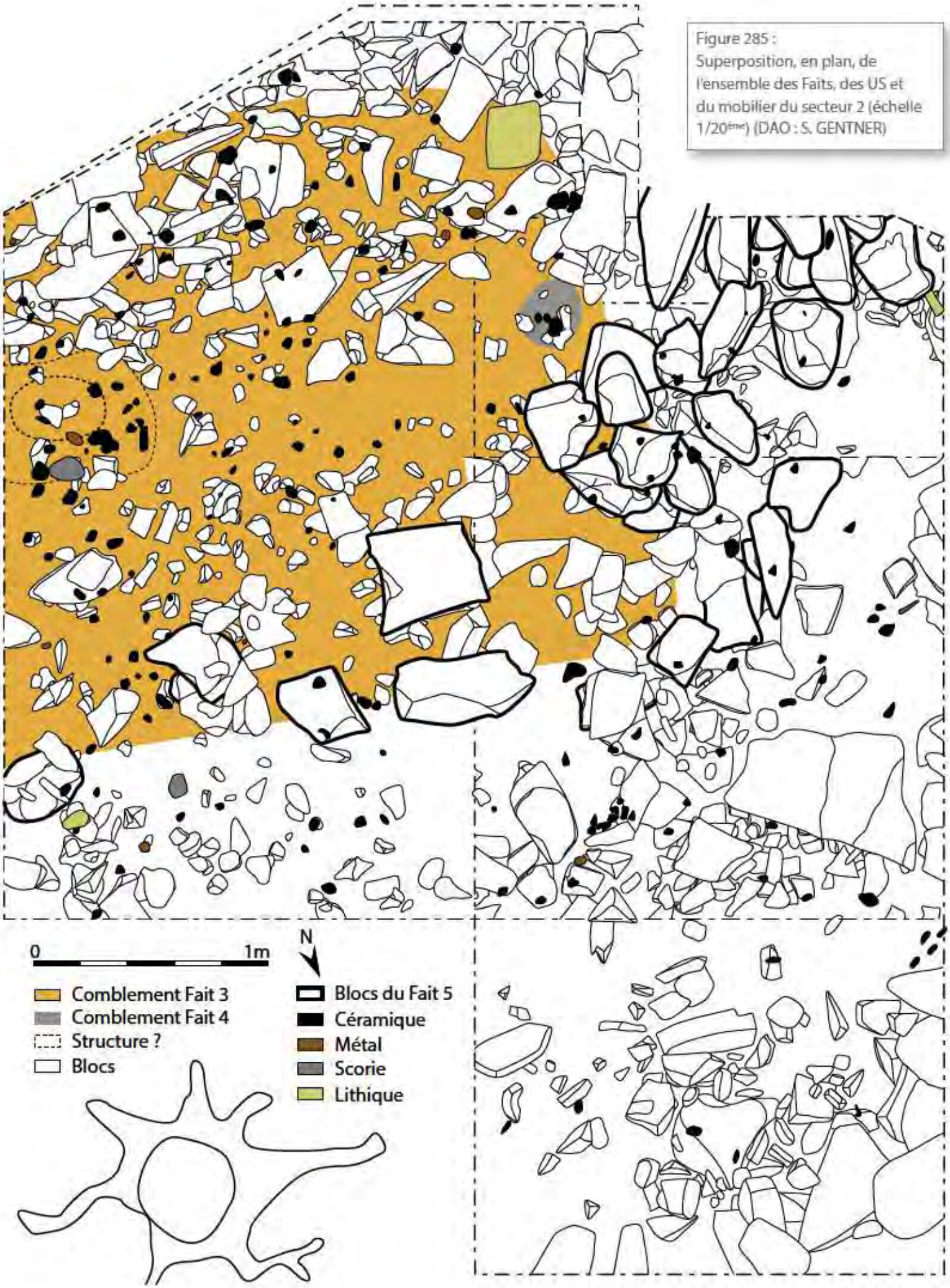


Figure 285 :
Superposition, en plan, de l'ensemble des Faits, des US et du mobilier du secteur 2 (échelle 1/20ème) (DAO : S. GENTNER)

d'un rejet qui accompagnait une scorie prélevée à cet emplacement, pendant la passe de fouille précédente.

Le bâtiment a été creusé dans le substrat (Fait 1) selon la topographie antique du versant. Ainsi, la partie sud du creusement, en amont, a pu être observée plus facilement que la partie nord du bâtiment, située en aval. En d'autres termes, la structure a été installée dans le flanc du versant, afin d'égaliser son emplacement compte tenu des contraintes topographiques (Figures 288 à 292). Sa largeur maximale est de 2,56 m pour une longueur observée de 3 m.

Figure 286 :
Vue vers le sud du rejet cendreux, à proximité de la coupe est (Cliché : C. PATTALOCHI)



Par ailleurs, la compréhension du Fait 5 amène de nouveaux questionnements. Le tracé du soubassement semble poursuivre celui du bâtiment excavé (voir ci-dessus), de manière qu'il ne soit pas possible de trancher entre une ou deux phases de construction bien distinctes. Il peut tant s'agir d'un bâtiment sur cave, construit sur sablières basses, qu'un bâtiment sur sablières basses qui succède à un bâtiment excavé dans un temps relativement restreint. En effet, les jalons chronologiques distingués à partir du mobilier sont assez proches pour l'ensemble de la stratigraphie du secteur 2, et comportent des séquences contemporaines (voir ci-dessous). Fort heureusement, plusieurs collages ont pu être effectués entre les tessons de l'US3 et du Fait 3 (forme 9130A ; 3 bords et 2 fragments de panse ; Planche 12, n°1), entre l'US 2 du sondage FL2 et le Fait 3 dans FL23 (forme 1200 ; 2 bords ; Planche 5, n°6), ou encore entre les US 2 et 3 du sondage FL2 et le Fait 3 (forme 2100C ; 3 bords ; Planche 3, n°10). Deux autres formes recollées comportent des tessons des US 2 et 3 du sondage FL2 (forme 1200 ; 2 bords et 3 fragments de panse ; Planche 5, n°9 et forme 9100A ; 2 bords ; Planche 12, n°4). Les quelques recollages des US 2 et 3 du sondage FL2 ne sont pas surprenants, puisque le mobilier est issu de 2 US contiguës. Ainsi, ce mobilier a pu être attribué en fouille à la partie inférieure de l'US 2 et à l'horizon supérieur de l'US 3, alors qu'il appartenait, en réalité, à l'une des deux strates. Celui-ci a aussi pu être déplacé par les racines. La bouteille de variante 9130A, dont les tessons proviennent des US3 et du Fait 3 dans FL23, plaide pour la contemporanéité des deux horizons stratigraphiques. Les concordances du mobilier observé dans les US 2 et 3 du sondage FL2 et le Fait 3 dans FL23 sont plus significatifs encore. En effet, ceux-ci soutiennent l'hypothèse d'un comblement rapide de la zone.

Le scénario envisageable, à la lumière de ces faits, peut correspondre à un colmatage plus ou moins rapide du bâtiment excavé au début de La Tène B, suivi d'un nivellement anthropique du terrain qui a nécessité l'apport de sédiment (US 3) pour la mise en place d'un soubassement en pierre (Fait 5). Cet apport de terre, qui a pu contenir des tessons plus anciens, expliquerait les anachronismes succincts, mais présents, du matériel céramique. En dernier lieu, un niveau de colluvions (US 2) et d'éboulis gravitaire post abandon (du Fait 5) vient clore la stratigraphie du secteur 2.



Figure 287 :
Scorie de fer mise au jour dans la partie sud du sondage FL23 (Cliché : S. GENTNER)

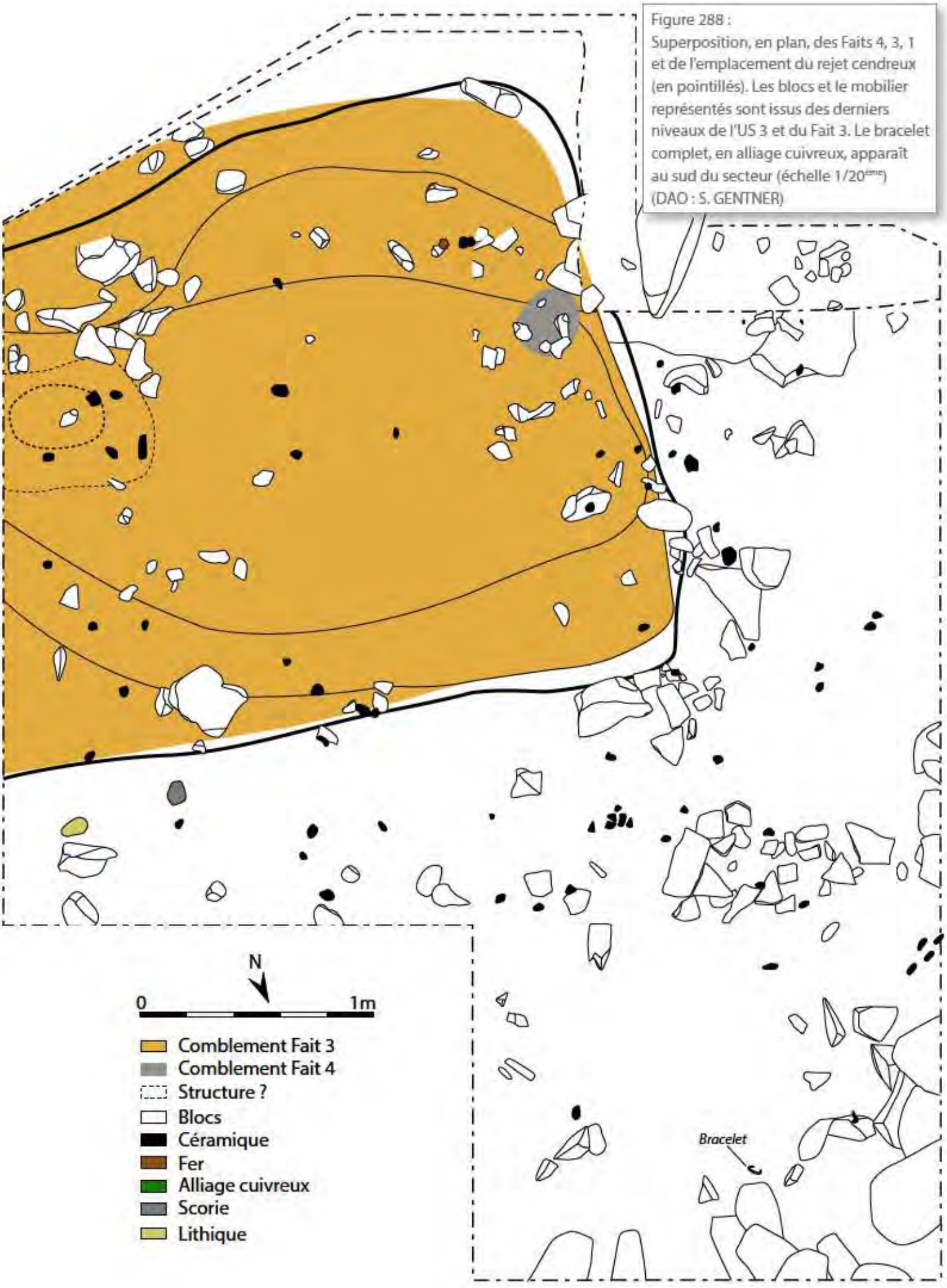


Figure 288 :
Superposition, en plan, des Faits 4, 3, 1 et de l'emplacement du rejet cendreux (en pointillés). Les blocs et le mobilier représentés sont issus des derniers niveaux de l'US 3 et du Fait 3. Le bracelet complet, en alliage cuivreux, apparaît au sud du secteur (échelle 1/20ème) (DAO : S. GENTNER)

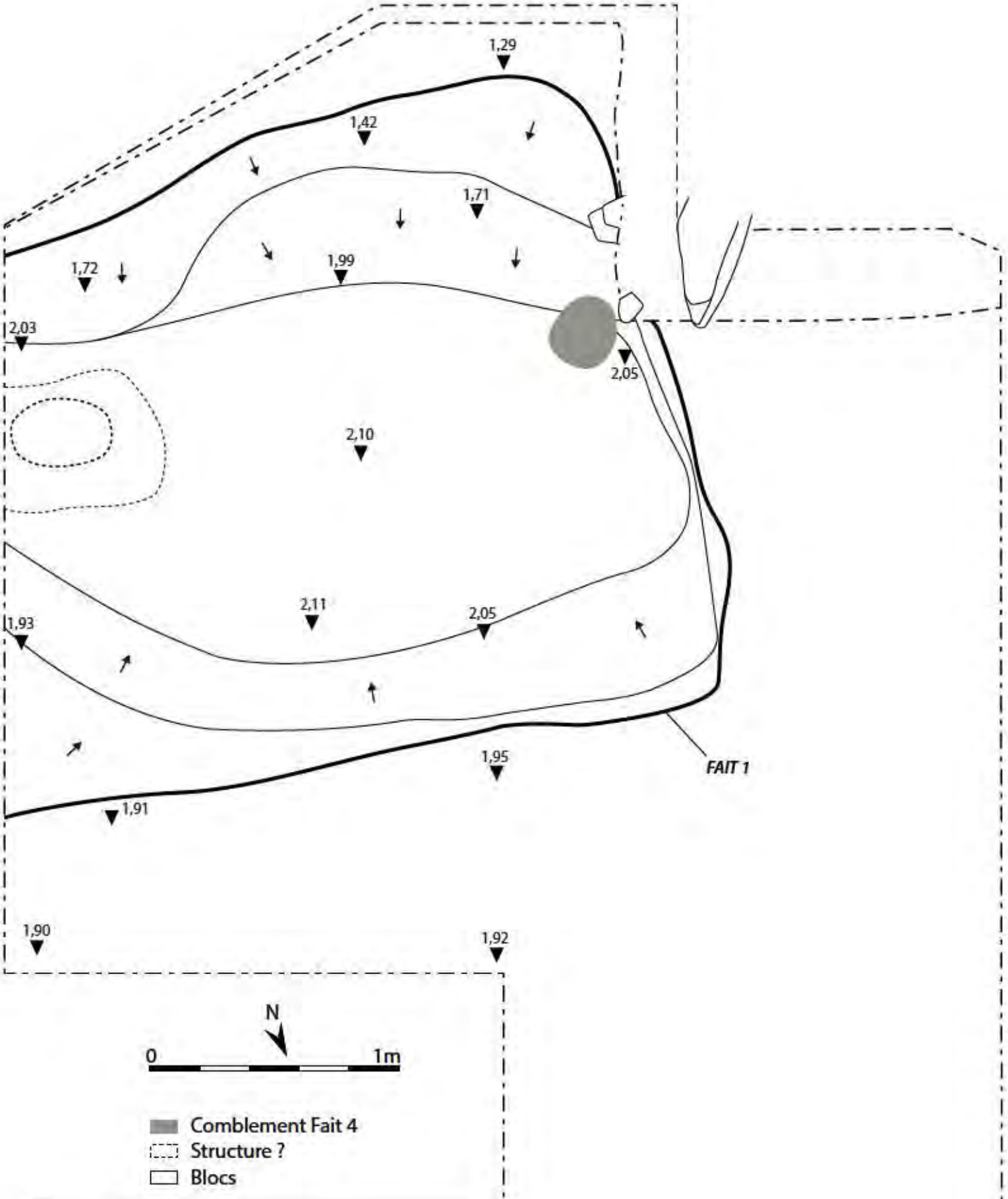


Figure 289 :
Relevé en plan du creusement du bâtiment excavé (Fait 1), avec l'emplacement du fantôme du poteau (Fait 4).
Les flèches indiquent le pendage de la structure. Les altitudes relatives sont exprimées en mètre (la côte la plus élevée matérialise la zone la plus basse) (échelle 1/20ème)
(DAO : S. GENTNER)

Les unités stratigraphiques de FL23 sont les suivantes :

US 1, humus, 1 TCA médiévale, 1 outil sur galet, 34 tessons (5 CT, 1 NMI)

US 2, grès fin brun argileux et nuances orange, inclusions de blocs (de 5 à 40 cm), 2 scories, 61 tessons (8 NMI)

FAIT 5, soubassement (de sablière basse ?), alignement de blocs à plat ou versés, de 30 x 50 cm

US 3, grès fin jaune et compact, inclusion de blocs (10 x 15 cm), grès calciné, inclusion de charbons, 1 fragment de perle en verre bleue, 2 battitures de fer, céramiques écrasées *in situ*, 262 tessons (14 CT, 26 NMI)

FAIT 4, fantôme du poteau, sable gris, 2 tessons (1 CT).

FAIT 3, comblement du bâtiment excavé, sable jaune, inclusion de cailloutis (5 cm), 10 fragments de grès calciné, 1 fragment de gneiss, inclusions de charbons, 1 scorie, 1 fragment d'objet en fer, 7 battitures de fer, 2 fragments de minerai de fer, 2 fragments de meule à va et vient en grès, 1 molette en grès, 2 outils sur galet, 1 jeton en grès, 3 fragments céramique brûlés, 567 tessons (50 CT, 48 NMI).

FAIT 2, creusement du trou de poteau, dans le substrat.

FAIT 1, creusement du bâtiment excavé, dans le substrat.

Substrat, grès fin rouge, dalle géologique en grès bigarré rose.

Figure 290 :
Vue vers l'est du bâtiment évidé (Fait 1) (Cliché : S. GENTNER)





Figure 291 (ci-dessus) :
Vue vers le sud du bâtiment excavé en fin de fouille (Fait 1) (Cliché : C. PATTALOCHI)

Figure 292 (ci-dessous) :
Vue vers le nord du bâtiment excavé en fin de fouille (Fait 1) (Cliché : C. PATTALOCHI)



L'humus du sondage FL23 (US 1) a permis de mettre au jour 1 bord grossier, sans doute de forme haute (6200 ? ; Planche 13, n°16), 1 fond (Planche 14, n°16), ainsi qu'un fragment de pied creux de céramique tournée lente (CTL ; Planche 14, n°13).
L'US 2 a été un peu plus prolifique, avec 1 forme 1200 (Planche 9, n°2), 1 forme 2200B tournée lente (Planche 11, n°6), 2 modèles 2200A (Planche 11, n°13 et 14), 2 exemplaires de bouteilles 9100A (Planche 12, n°4 et 14) et 1 bord fragmenté de forme 6110B (Planche 13, n°8). Le spectre de cette US est complété par un fragment de panse tournée à décor cannelé (Planche 15, n°5) et par un fragment de panse décoré d'incisions horizontales (Planche 15, n°6 ; Figure 293).
L'US 3 est beaucoup plus représentative des ensembles de La Tène ancienne, et particulièrement de leurs phases avancées. L'assemblage typique (1200, 2200, 9000) est bien représenté, agrémenté de quelques formes nouvelles qui déjà semblent annoncer, timidement, la deuxième moitié de la séquence chronologique (Figure 294). Ainsi, mentionnons 9 occurrences de formes 1200, dont 1 CTL (Planche 9, n°1, 3, 4, 7, 13, 20 et 23 à 25), 3 modèles 2200C (dont 2 CTL ; Planche 11, n°3, 9 et 10), 1 forme 9100A (Planche 12, n°4), 2 bouteilles 9100B dont l'une est tournée (Planche 12, n°6 et 8) et deux formes 9200, dont 1 occurrence tournée décorée de cannelures horizontales (Planche 12, n°11 et 12). Parmi les innovations, 1 fragment d'encolure de situle 6300, grossière et non tournée, permet d'ancrer la chronologie de cette US à La Tène A2 ou à la toute fin de La Tène A1 (forme 6300 ; Planche 10, n°2). Un autre fossile directeur, 1 encolure de bouteille de variante 9130A, tournée lente (Planche 12, n°1), existe régionalement dès la période de transition du Hallstatt final et de La Tène ancienne. Notons aussi la présence de quelques formes habituellement plus anciennes, 1 exemplaire 2100A (Planche 10, n°9) et 3 modèles 2100B (Planche 9, n°6 ; Planche 10, n°7 et 8), ainsi que l'occurrence d'un pot de profil simple de type 5200, décoré d'incisions parallèles (Planche 10, n°1). 3 fragments à l'identification incertaine complètent cet inventaire. Il s'agit d'une forme 2200B ou d'un pied creux (Planche 11, n°11), d'une forme 9100A ou d'un pied creux (Planche 12, n°7) et d'un fragment de bord apparenté aux formes 6200 (6210B ? ; Planche 13, n°12). L'US 3 a aussi livré 3 fonds (dont 1 décoré de digitations ; Planche 14, n°3 et 10 ; Planche 15, n°17), 1 pied creux (Planche 14, n°14), 1 fragment de panse carénée (forme 2200 ? ; 3 NR ; Planche 15, n°2), 4 fragments de panse décorés au peigne (Planche 15, n°7 à 10), 2 fragments de panse décorés de digitations (Planche 15, n°14 et 16) et 1 jeton (Planche 15, n°21).
Le corpus du Fait 3 semble plus avancé encore dans la séquence chronologique de La Tène ancienne, notamment avec des formes tournées du début de La Tène B, de type 3400 à épaulement (Planche 11, n°1) et 2200C à encolure assez développée (Planche 11, n°2), ainsi qu'avec 1 fragment de panse à baguette molle (4 NR ; Planche 15, n°3 ; Figure 295). 1 forme 2200C, montée au tour lent et à la carène bien marquée semble dater de la fin de La Tène A (Planche 11, n°4). Les modèles les mieux représentés sont les formes basses à bord rentrant, qui apparaissent à 14 reprises, avec 2 exemplaires tournés et 3 autres CTL (Planche 9, n°5, 8 à 12, 14 à 17, 19, 21, 22 et 26). 1 forme profonde 2300, de variante 1, possède un revêtement de poix ou de brais sur la surface interne (Planche 11, n°5). Les formes à profil en « S » sont encore évoquées par 1 forme 2200B (Planche 11, n°12) et 2 bords tournées de formes 2200 ou 2300 (Planche 11, n°7 et 8). Les bouteilles sont représentées par 7 fragments, 4 de variante 9100A (dont 2 CTL ; Planche 12, n°3, 5, 13 et 14) et 3 de 9100B (Planche 12, n°9, 10 et 15). 2 autres modèles de formes basses, 1100A et 2100C, apparaissent à 2 reprises chacun (1100A : Planche 10, n°3 et 4 ; 2100C : Planche 10, n°5 et Planche 11, n°15). 1 forme 2100B, montée au tour lent, apparaît aussi dans cet ensemble (Planche 9, n°19). Plusieurs déclinaisons de formes hautes à corps complexe ou segmenté des groupes 6100 et 6200 ont aussi pu être déterminés. Il s'agit de 2 pots 6220B, dont l'un est décoré d'incisions obliques sur la lèvre (Planche 13, n°1 et 3), d'une forme 6220B (Planche 13, n°13), d'une autre forme 6220 A ou B dont la lèvre est décorée d'incisions (Planche 13, n°4), de 3 occurrences

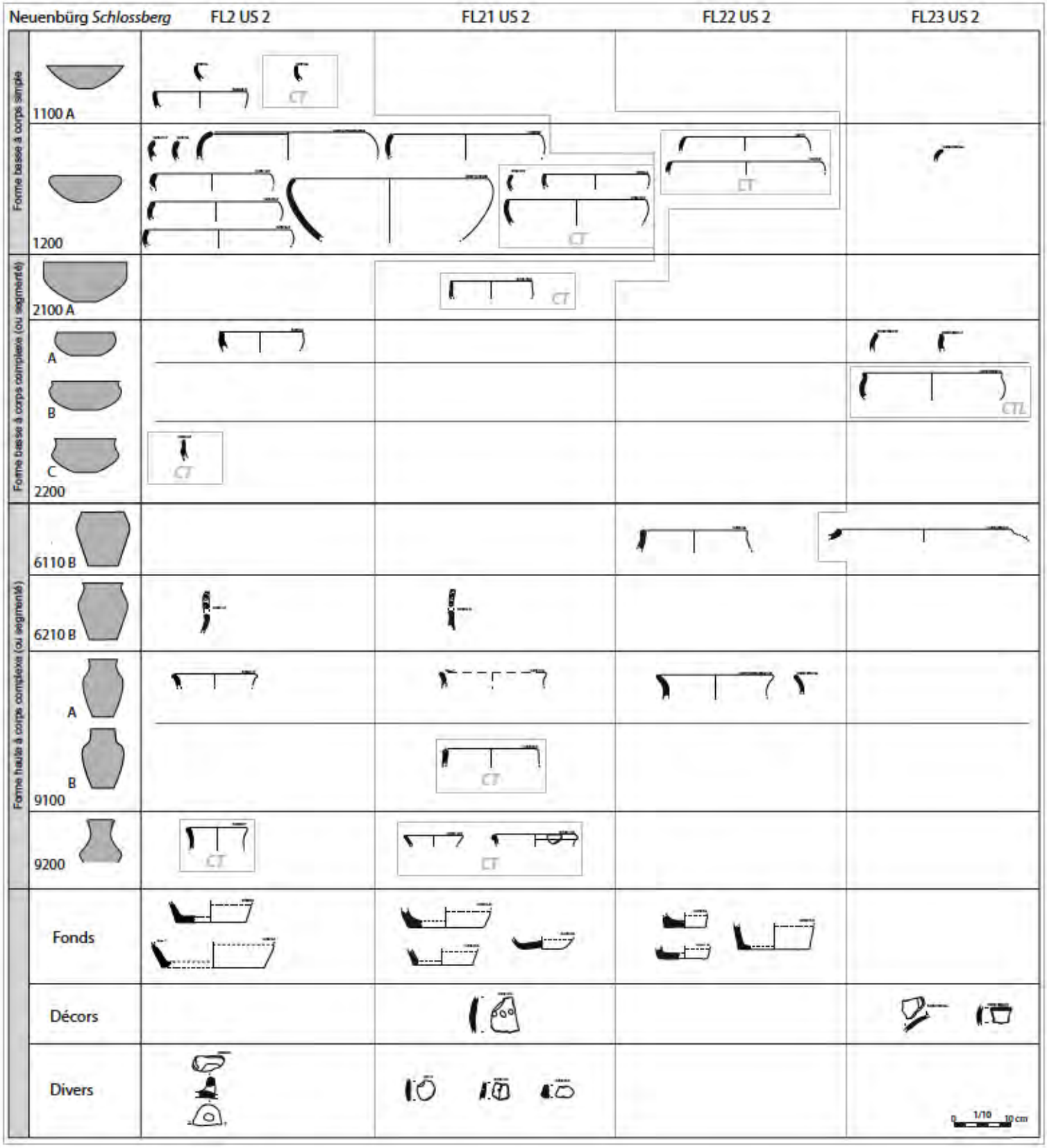
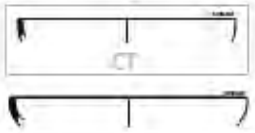
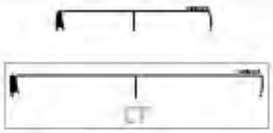
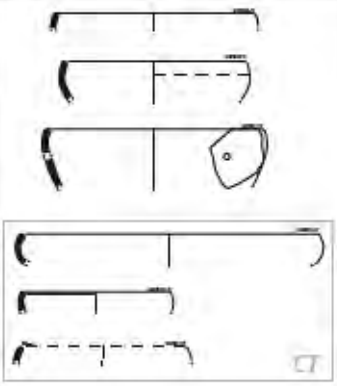
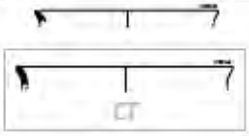
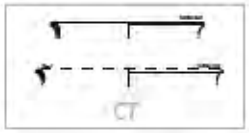
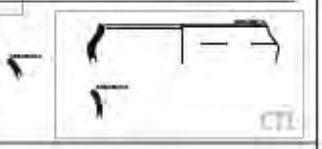
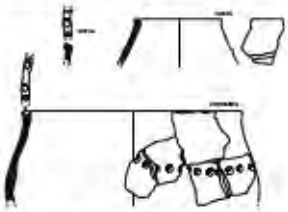
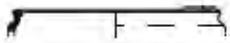
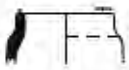
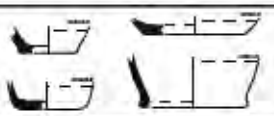
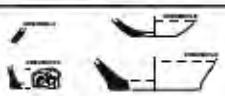
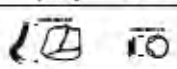


Figure 293 :
Formes céramiques mises au jour dans l'US 2 du secteur 2 (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

de forme 6200 (6210B ? Planche 13, n°5, 7 et 11), d'un modèle 6100 (Planche 13, n°6), et de 6 exemplaires de formes 6100 ou 6200 très fragmentés (Planche 13, n°9, 10, 14, 15, 17, 18). Les formes hautes à corps simple sont quant à elles représentées par 2 individus de type 5200 (dont 1 à lèvre digitée ; Planche 10, n°6 et Planche 13, n°2). Il faut encore mentionner 1 vase de petite taille, qui a été mis au jour en position verticale sous les blocs du Fait 5. Ce comblement a aussi livré 5 pieds montés au tour, dont 3 sont creux, 1 est tourné dans la masse et le dernier possède un annelet soudé (Planche 14,

Neuenbürg *Schlossberg*

	FL2 US 3	FL21 US 3	FL22 US 3	FL23 US 3
Forme basse à corps simple — 1100 A				
Forme basse à corps simple — 1200				
Forme basse à corps complexe (ou segmenté) — A				
Forme basse à corps complexe (ou segmenté) — B 2100				
Forme basse à corps complexe (ou segmenté) — B				
Forme basse à corps complexe (ou segmenté) — C 2200				
Forme basse à corps complexe (ou segmenté) — 2300				
F h / simple — 5200				
Forme hautes / corps complexes (ou segmenté) — 6210 B				
Forme hautes / corps complexes (ou segmenté) — 6300				
Forme hautes / corps complexes (ou segmenté) — 9100 A				
Forme hautes / corps complexes (ou segmenté) — 9130 A				
Forme hautes / corps complexes (ou segmenté) — 9100 B				
Forme hautes / corps complexes (ou segmenté) — 9200				
Fonds				
Décors				
Divers				

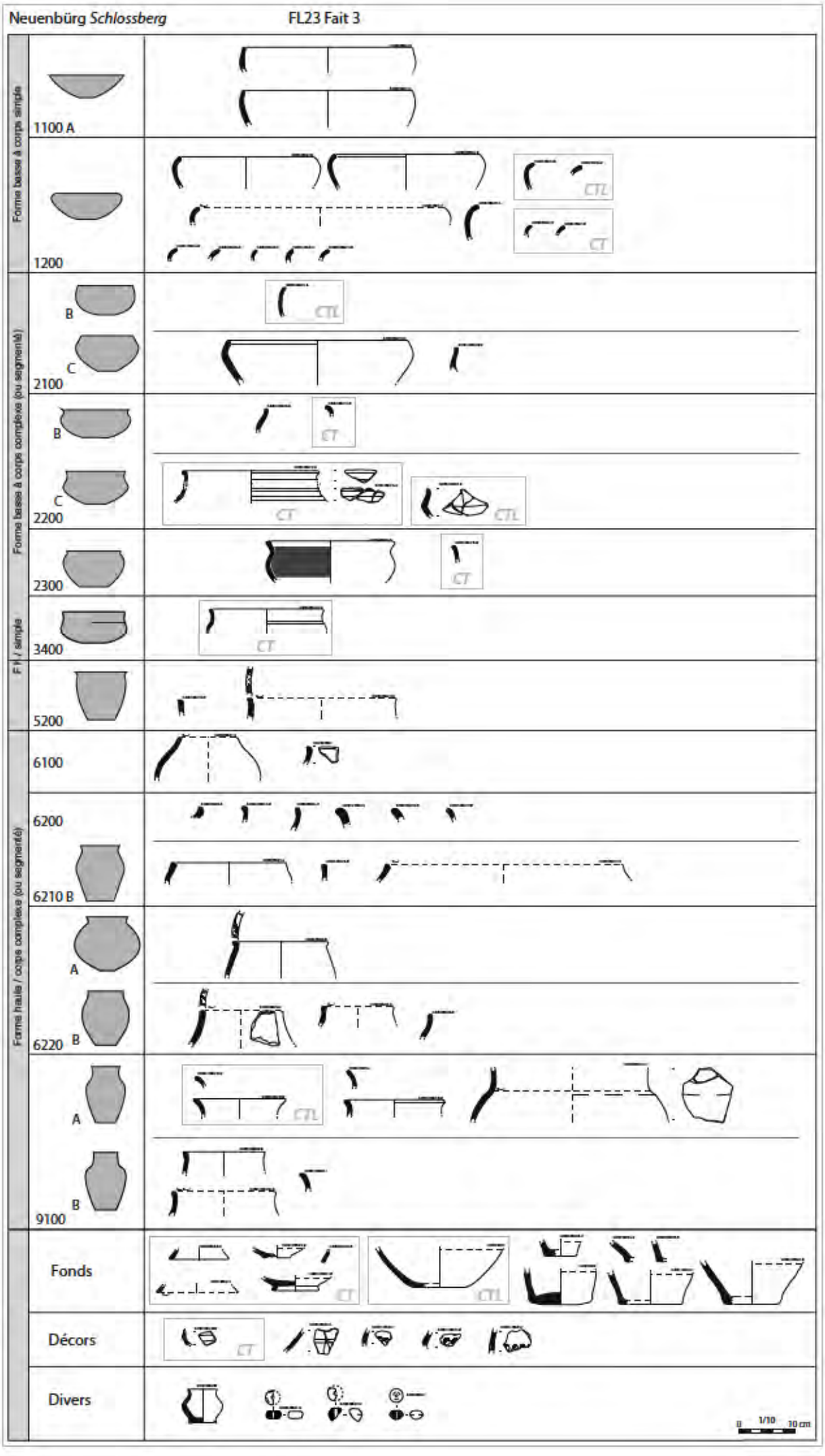


Figure 294 (page précedente) et 295 : Formes céramiques mises au jour dans l'US 3 et dans le Fait 3 du secteur 2 (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

n°1,2,7,8 et 15 ; voir aussi Figure 147). Enfin, 6 fonds, dont 1 CTL, ont pu être identifiés (Planche 14, n°4 à 6, 11, 12, 17 et 18) et plusieurs fragments de panse sont décorés. Ces derniers correspondent à 1 panse tournée cannelée (Planche 15, n°4) et 4 fragments décorés de digitations, dont l'un d'une ligne jointive (Planche 15, n°11 à 13 et 15). En dernier lieu, signalons 1 fragment de panse à col en quille, qui peut être correspond à un vase de type 7000 ou 9000 (Planche 15, n°1) et 3 fusaïoles, fragmentées ou entières (Planche 15, n°18 à 20).

Une perle bleue en verre a été mise au jour dans l'US 3. L'objet fragmenté a un diamètre de 1,1 cm et une hauteur de 0,7 cm. Sa perforation est large de 0,4 cm (Figure 296). Les perles bleues en verre sont attestées dans l'ensemble du domaine nord-alpin et sont typiques de La Tène A[1709]. Les plus proches parallèles, avec cet exemplaire de Neuenbürg, proviennent du site de hauteur fortifié de Nagold *Schlossberg*. En effet, 15 modèles analogues ont été mis au jour pendant les années 1960-1970, dans une sépulture installée à flanc de versant (Figure 22, n°2)[1710].

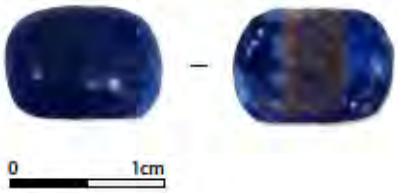


Figure 296 :
Perle bleue en verre mise au jour dans le secteur 2 (échelle 2/1) (Cliché : S. GENTNER)

Equivalences stratigraphiques du Secteur 2

Des jalons chronologiques ont pu être déterminés pour chaque US et pour chaque équivalence d'US suite aux études du mobilier. Ceux-ci sont les suivants :

-Jalons chronologiques de l'US 1 des sondages 2, 21, 22 et 23 :
Protohistoire jusqu'au Moyen Âge, par équivalences stratigraphiques (34 NR dont 5 CT, 1 NMI)
Sondage FL2 US 1 (humus) : Indéterminé
Sondage FL21 US 1 (humus) : Indéterminé
Sondage FL22 US 1 (humus) : Indéterminé
Sondage FL23 US 1 (humus) : Protohistoire / Moyen Âge (34 NR dont 5 CT, 1 NMI)

-Jalons chronologiques de l'US 2 des sondages 2, 21, 22 et 23 :
Transition Hallstatt D3 – La Tène A et La Tène ancienne,
par équivalences stratigraphiques (649 NR dont 107 CT, 36 NMI)
Sondage FL2 US 2 : La Tène ancienne (388 NR dont 48 CT, 19 NMI)
Sondage FL21 US 2 : transition Hallstatt D3 – La Tène A et La Tène ancienne (175 NR dont 48 CT, 8 NMI)
Sondage FL22 US 2 : Hallstatt final – La Tène ancienne (25 NR dont 11 CT, 1 NMI)
Sondage FL23 US 2 : La Tène ancienne (61 NR, 8 NMI)

1709 MILLET 2008, p.165-166.
1710 HALD 2009, p.338 et *Tafel* 24 B.

-Jalons chronologiques de l'US 3 des sondages 2, 21, 22 et 23 :
Transition Hallstatt D3-La Tène A1 jusqu'à La Tène A1b-A2,
par équivalences stratigraphiques (753 NR dont 185 CT, 66 NMI)
Sondage FL2 US 3 : transition Hallstatt D3 – LTA et La Tène ancienne (236 NR dont 38 CT, 15 NMI)
Sondage FL21 US 3 : LTA1-A2 et La Tène ancienne (192 NR dont 93 CT, 15 NMI)
Sondage FL22 US 3 : LTA1-A2 et La Tène ancienne (80 NR dont 40 CT, 10 NMI)
Sondage FL23 US 3 : transition Hallstatt D3 – La Tène A1 jusqu'à La Tène A1b-A2 (262 NR dont 14 CT, 26 NMI)

-Jalons chronologiques du Fait 4 du sondage 22 :
Hallstatt final – La Tène ancienne (2 NR dont 1 CT)

-Jalons chronologiques du Fait 3 des sondages 2, 22 et 23 :
La Tène A1 – La Tène B1, par équivalences stratigraphiques (567 NR dont 50 CT, 48 NMI)

Secteur 3

Nous allons à présent analyser la stratigraphie du secteur 3 établi au nord-est de FL2, sur une terrasse inférieure.
Le secteur est situé en contrebas d'un versant, longé par deux chemins forestiers d'orientation est-ouest. Selon la règle des fouilles sous couvert forestier, FL3 a été implanté sur une surface vierge d'arbres.
L'étude des activités protohistoriques survenues au bas du versant nord du *Schlossberg*, et en particulier, la recherche d'indices d'habitat, d'artisanat, ou encore l'identification d'une fortification ont amené à l'implantation des sondages de ce secteur.
Le secteur 3 est composé de deux sondages, FL3 et FL32. Le sondage FL3 et son extension nord, nommée FL31, ont été étudiés conjointement (Figure 297). Pour des raisons de compréhension, la stratigraphie et le mobilier de ces deux sondages adjacents ont été analysés ensemble. Le décapage d'une surface de 50 m², vierge de mobilier protohistorique, n'a pas exigé d'étude approfondie. Ce nettoyage du secteur, d'une profondeur de 10 cm, a permis la mise à nu de l'humus (Figure 298).

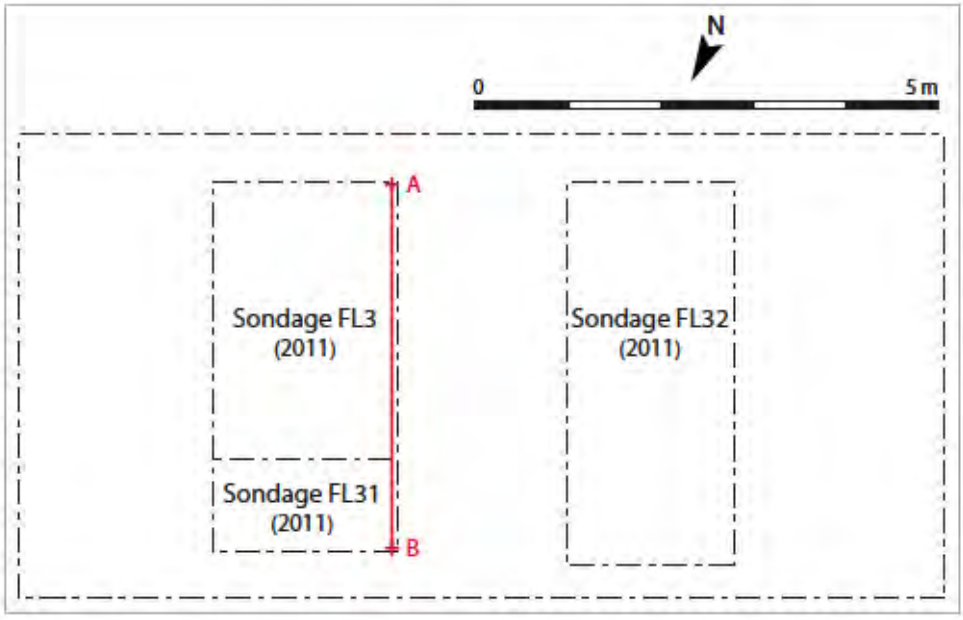


Figure 297 :
Plan du secteur 3 et emplacement de la coupe présentée (DAO : S. GENTNER)



Figure 298 :
Cliché vers l'ouest du secteur 3 en cours de nettoyage (Cliché : L. BERNARD)

Sondage FL32

Le sondage FL32, situé à l'ouest de la surface décapée, est une fenêtre rectangulaire de 4,15 m x 1,80 m. L'humus est épais de 40 à 50 cm dans ce sondage de 7,4 m^2. Cette épaisseur est plus importante que celles des humus relevés sur les autres terrasses. En effet, après l'examen des cartes d'époque moderne, nous pouvons affirmer que le secteur 3 a été installé en lieu et place d'une ancienne parcelle de jardin (Figure 299). Cet horizon meuble (US 1) est constitué d'humus et de terre noire à inclusions grises. Cependant, l'humus et ce terreau noir, très homogènes, ne sont pas différenciés. La terre noire-grise a été amenée sur cette terrasse dans le but de couvrir des horizons de sable stériles et d'y implanter diverses cultures. L'US 1 a livré 14 tessons protohistoriques mélangés à un mobilier médiéval et moderne varié. Un horizon gris-jaune succède à l'US 1. Il ne s'agit pas d'une unité stratigraphique, mais plutôt d'un horizon résultant d'infiltrations d'eau. L'interface de l'US 2 est de fait perturbée par un lessivage de l'US 1 (un processus similaire a pu être observé dans l'US 2 des sondages FL3 et FL31).
L'US 2 est constituée d'un horizon de grès fin orange, dont 60 cm ont été fouillés. Des pierres de 5 à 50 cm, au fort pendage sud-nord, y ont été mises au jour. Un amas de pierres, situé à l'angle sud-est de ce sondage, a nécessité une analyse plus précise (Figure 300, à l'arrière-plan à gauche). Cet agrégat étendu sur une surface d'un mètre carré comporte des blocs et des pierres d'un module de 5 à 30 cm. Ces derniers, en grès bigarré, sont endogènes. Le pendage des blocs, suivant l'axe du versant, indique la présence d'une forte érosion dans ce sondage. De plus, corrélé à l'amas (observé ci-dessus), il s'agit, sans doute, d'un éboulis gravitaire. Il est néanmoins impossible de le relier à une structure bien définie. Un amoncellement de pierres enchevêtrées de la sorte est incompréhensible dans une fenêtre de fouille de petites dimensions.
C'est pourquoi cet amas de blocs a été comparé aux faits relevés dans le sondage FL3 (voir « Sondage FL3-FL31 »). Par ailleurs, un bloc aux dimensions singulières (50 x 40 x 40 cm) est présent à l'ouest de la coupe sud (Figure 300, à l'arrière-plan à droite). Ce bloc de grès bigarré, quadrangulaire, est d'autant plus intriguant par ses arêtes vives et non émoussées. Cependant, aucune trace de taille n'a pu être relevée. Le bloc possède un fort pendage sud-nord, et bien qu'il s'agisse d'une pièce singulière, il n'a pas été possible de la relier à une structure anthropique.
Le substrat n'a pas été atteint dans ce sondage, le temps de fouille restant a été attribué au sondage FL3-FL31. Les coupes du sondage FL32 n'ont pas été relevées. Ce choix s'explique par la découverte de mobilier et de niveaux protohistoriques non mêlés au



Figure 299 :
Carte ancienne de Neuenbürg, en 1835. On aperçoit les parcelles de jardins aux emplacements des secteur 3, 4 et 5 (cercles rouges) sur le versant nord du *Schlossberg* (sans échelle)
(Carte : Ville de Neuenbürg, A. NEUWEILER ; DAO : S. GENTNER)

matériel d'époques postérieures, dans le sondage FL3-FL31.

Les unités stratigraphiques de FL32 sont les suivantes :

US 1, humus / terre noire à inclusions grises, meuble, faune, verre, céramique médiévale, céramique moderne, 14 tessons (11 CT, 1 NMI).

US 2, grès fin orange, homogène, inclusions de pierres et de blocs de 5 à 50 cm au pendage sud-nord, 1 fragment de meule, 1 molette sur galet, 2 scories, sable rubéfié, 1 jeton, céramique médiévale, 74 tessons (47 CT, 9 NMI)

Substrat, non atteint.

L'US 1 a permis de mettre au jour 1 forme 2200A (Planche 17, n°6) et 1 fragment de fond (Planche 17, n°9).
L'US 2 de ce sondage recelait un mobilier plus étoffé, avec 3 formes 9200 tournées (Planche 17, n°1 à 3), 1 forme 2200C montée au tour (Planche 17, n°4), 5 formes 1200 dont l'une est très rentrante et tournée (Planche 18, n°1 à 5), 1 forme indéterminée (Planche 17, n°5) et 2 fonds (Planche 17, n°7 et 8). 1 fragment de panse décoré à la brosse (Planche 18, n°6) et 1 jeton à ébauche de perforation (Planche 18, n°7) complètent ce petit corpus.

Des jalons chronologiques ont pu être déterminés pour les US du sondage FL32, suite aux études du mobilier. Ceux-ci sont les suivants :

-Jalons chronologiques de l'US 1 du sondage FL32 :
Sondage FL32 US 1 (humus) : Epoque moderne, Moyen Âge, Protohistoire / Hallstatt final – La Tène ancienne (14 NR dont 11 CT, 1 NMI)

-Jalons chronologiques de l'US 2 du sondage FL32 :
Sondage FL32 US 2 : Moyen Âge, La Tène ancienne (74 NR dont 47 CT, 9 NMI)

Sondage FL3-FL31

Le sondage FL3-FL31 correspond à une fenêtre rectangulaire de 4 m x 2 m, soit 8 m^2. L'humus est similaire dans l'ensemble du secteur décapé. FL3-FL31 est recouvert de la même couche de terre noire-grise décrite dans l'analyse du sondage FL32. Le mobilier découvert dans cette US 1 se compose principalement de tessons et de clous en fer médiévaux ou modernes. 67 tessons protohistoriques ont tout de même été mis au jour dans ce niveau remanié. Une monnaie découverte dans cette US permet d'en dater la phase de fonctionnement moderne. Il s'agit d'une monnaie Wurtembergeoise, un *Kreuzer* de 1736.
Un horizon gris-orangé succède au terreau noir-gris. Cet horizon hétérogène, à inclusions de cailloutis, s'étend sur une épaisseur de 20 cm. Néanmoins, cette entité ne constitue ni une inter-couche, ni une US à part entière. Il s'agit en réalité de la partie supérieure de l'US suivante, compacte et orange. Ce phénomène illusoire est issu d'un lessivage de l'US 1. Il n'est pas étonnant, du fait de l'emplacement de cette terrasse, favorable à d'importants ruissellements.
L'horizon gris-orangé a, par conséquent, été intégré à l'US 2 composée de sable jaune-orange homogène et compact. Cette dernière (US 2), épaisse de 65 cm environ, inclut des concentrations de blocs. D'autres pierres, plus petites, sont présentes de manière sporadique dans cet horizon stratigraphique. L'une de ces concentrations, située au sud de la coupe ouest, a nécessité une attention particulière. En effet, sept pierres et blocs posés à plat forment un agglomérat organisé qui peut être apparenté à une structure (Figures 301 à 303).
Dans ce cas précis, il peut s'agir des vestiges d'un parement de mur. Un quelconque



Figure 300 :
Cliché vers le sud du sondage FL32. On remarque l'amas de blocs dans l'angle sud-est et le bloc non émoussé présent dans la coupe sud (à droite) (Cliché : L. BERNARD)

creusement de fondation de cet aménagement est invisible. Ainsi, il semblerait que la partie du sondage, au nord du parement, ait été à l'air libre. L'aval de la fenêtre de fouille a pu être comblé par l'effondrement de la structure, puis colmatée par des colluvionnements de pente. Cette hypothèse, appuyée par la position des pierres et leur emplacement stratigraphique (similaire aux observations de l'amas relevé dans FL32), est cependant à nuancer.

Le parement est inexistant au centre du sondage et les gros blocs ne sont pas assez abondants en aval pour confirmer l'hypothèse d'une construction fortifiée, ou d'un soutènement. Cela dit, la construction a pu être édifiée sur une dalle géologique longue de 1,70 m qui apparaît au centre du sondage. L'utilisation des avantages orographiques est fort probable, même s'il n'est pas possible de déterminer l'emplacement originel de

cette dalle. En effet, l'affleurement géologique, d'abord à plat, a aisément pu servir de soubassement avant de s'affaisser et de disloquer la structure qu'elle soutenait. Dans un autre cas de figure, cette dalle détachée d'une terrasse supérieure a pu glisser par solifluxion. L'US 2 semble se limiter à la moitié sud de ce sondage, pour disparaître en amont de la dalle géologique. Cette perception stratigraphique peut tant résulter d'une humidité disparate. Un déficit hydrique d'une partie du sondage peut ainsi altérer la perception de cette US (voir US 3 ci-dessous).

L'US 3 est peu épais dans la moitié sud du sondage (10 cm). Ce troisième horizon est séparé en deux parties équivalentes, par une dalle géologique au fort pendage sud-nord. La moitié nord est plus représentative, avec une épaisseur de 0,20 m au sud et de 1,20 m au nord. Plusieurs concentrations de pierres et de blocs sont aussi visibles dans cet horizon. Le fort pendage des pierres, d'amont en aval, semble indiquer un

Figure 301 :
Cliché de la coupe est du sondage FL3-31. Les pierres plates de la structure apparaissent à gauche (Cliché : L. BERNARD)



Figure 302 (ci-dessous) :
Cliché de la coupe ouest du sondage FL3-31. La structure apparaît à gauche (Cliché : L. BERNARD)



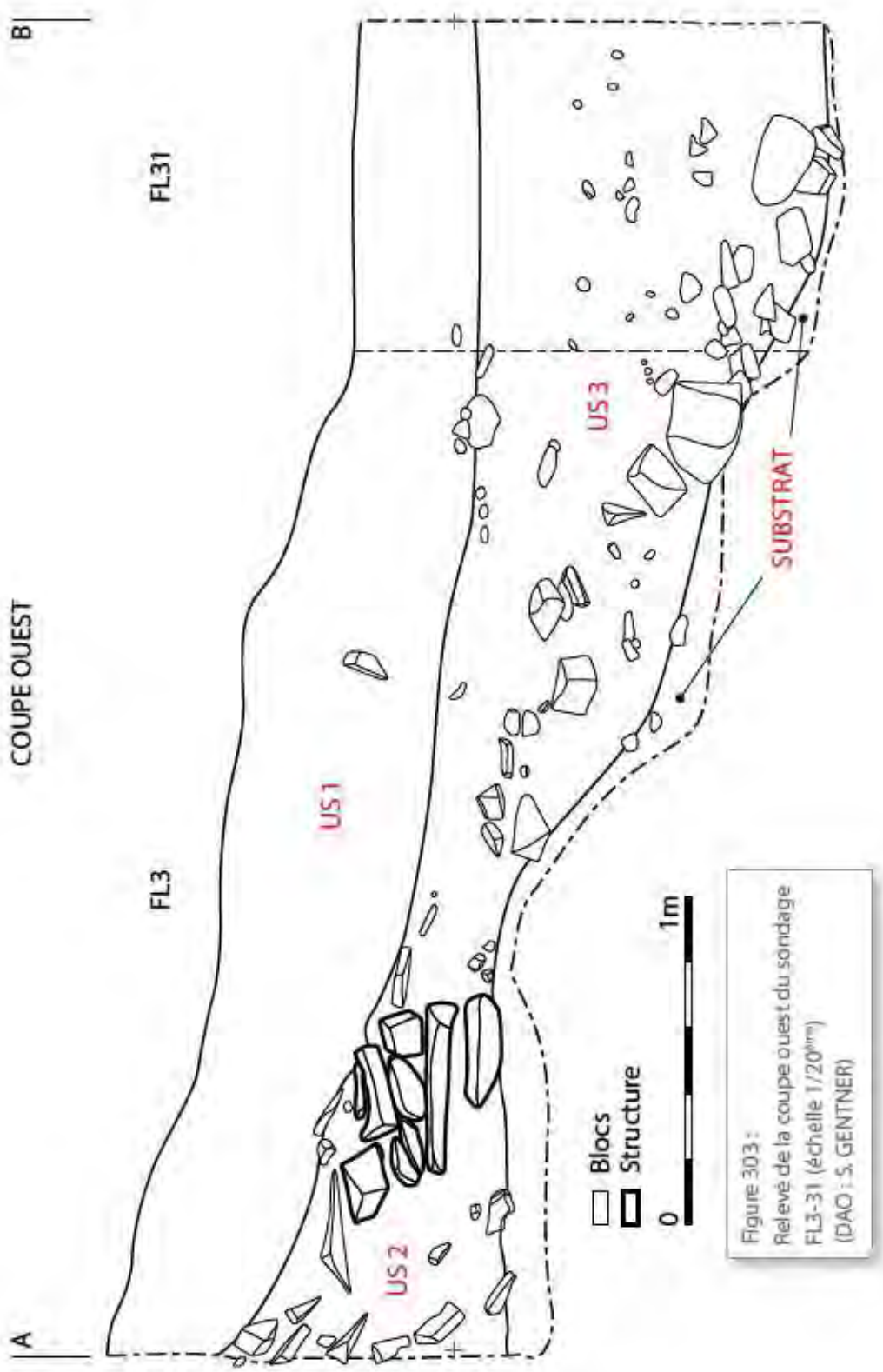


Figure 303 :
Relevé de la coupe ouest du sondage FL3-31 (échelle 1/20ème)
(DAO : S. GENTNER)

glissement de ces dernières. Cette US, de sable orange-brun gréseux et hétérogène semble correspondre à un niveau protohistorique mélangé (d'après le mobilier). Par ailleurs, une meule en grès rose, couverte de traces de rouille, a été mise au jour en contrebas de la dalle géologique (citée ci-dessus), dans un amas de blocs.
L'US 3 est sans-doute composée d'un niveau protohistorique recouvert de débris de vestiges effondrés. Un éboulement de cette nature serait survenu avant l'apport de terre exogène. L'US 1 a ainsi scellé la stratigraphie du sondage FL3 et 31.
D'autre part, l'US 3 est plus humide dans le sondage FL31. Une variation d'humidité de ce type peut s'expliquer par la profondeur et l'emplacement de ce sondage. Les premiers centimètres de l'US 3, adjacents au substrat, comportent des nuances rosâtres. Ces teintes ont été causées par l'altération des roches du substrat. Ce même substrat, plongeant en FL31, n'a pas été atteint à cet endroit.
Par ailleurs, il n'a pas été possible de définir des équivalences stratigraphiques entre les US 2 et 3 des sondages FL3-FL31 et FL32. En effet, cette entreprise, incluant la stratigraphie d'un sondage inachevé, serait trop hasardeuse.
Le sondage FL3-FL31 et sa configuration complexe ont donc livré peu d'informations claires. Les niveaux antiques ont subi de fortes perturbations taphonomiques, dont la cause ne peut pas être vérifiée. La construction d'une structure de soutènement est fort probable, mais ne peut être démontrée en plan. Il s'agit, d'après les coupes est et ouest, des vestiges d'un parement (de rempart ?) à dalles plates. Les nombreux blocs mis au jour en aval du sondage vont également dans le sens d'une structure effondrée.
En dernier lieu, les prospections géoélectriques et les analyses des sols (carottages) effectuées par J. GÖRLICH sur le versant nord-est du *Schlossberg* ont montré une forte anomalie stratigraphique, qui s'étend le long de la courbe de niveau des 350 m d'altitude et correspond à une fortification[1711]. Celle-ci enceint toute la partie nord du site, d'après le relevé lidar. Le secteur 3 était implanté sur cette anomalie du versant nord, en 2011. Ainsi, la croisée récente des données permet d'avancer l'hypothèse d'un élément de fortification en lieu et place du sondage FL3. La reprise des fouilles dans ce secteur et l'investigation d'une fenêtre plus grande pourraient, non seulement, confirmer cette hypothèse par les observations de terrain, mais aussi caractériser cette structure et son architecture.

Les unités stratigraphiques de FL3-FL31 sont les suivantes :

US 1,	humus / terre noire à inclusions grises, meuble, 1 morceau de terre cuite rubéfié, 1 scorie, 1 fragment de minerai de fer, 1 molette en grès, 1 clou ou pointe en fer, 1 monnaie, céramique médiévale, 90 tessons (44 CT, 1 NMI)
US 2,	grès fin jaune-orange, homogène, compacte, concentrations de pierres et blocs (de 5 à 50 cm).
FAIT 2,	effondrement de la structure, affaissement de la terrasse ?
FAIT 1,	construction de la structure (parement de rempart) ?
US 3,	grès fin orange-brun, gréseux, hétérogène, inclusions de pierres et blocs (de 5 à 40 cm), inclusions de charbons, 1 fragment de meule à va et vient, 78 tessons (45 CT, 8 NMI).
Substrat,	grès fin rouge altéré, dalle géologique.

L'US 1 du sondage FL3-FL31 a livré 1 forme 1200 (Planche 16, n°6), 1 fragment de panse au décor ongulé et digité (Planche 16, n°11) et 2 fonds dont l'un comporte un omphalos (Planche 16, n°13 et 14).
L'US 2 n'a pas livré de mobilier céramique.
Les tessons mis au jour dans l'US 3 ont permis de dater celle-ci de La Tène ancienne (Figure 304). Il s'agit de 3 formes 1100A, dont 1 modèle est monté au tour (Planche 16, n°1 à 3), 2 formes 1200 dont 1 tournée (Planche 16, n°4 et 5), 1 bouteille de type 9100 ou 9200 (tournée ? très érodée ; Planche 16, n°7), 1 forme 6210A (Planche 16, n°8) et 1 exemplaire de forme 6200 à décor digité sur lèvre (Planche 16, n°9). 1 fond à omphalos

1711 GÖRLICH 2013, p.56, 65-66 et 69.

(Planche 16, n°12) et 1 fragment de panse décoré à la brosse (Planche 16, n°10) complètent ce cortège.

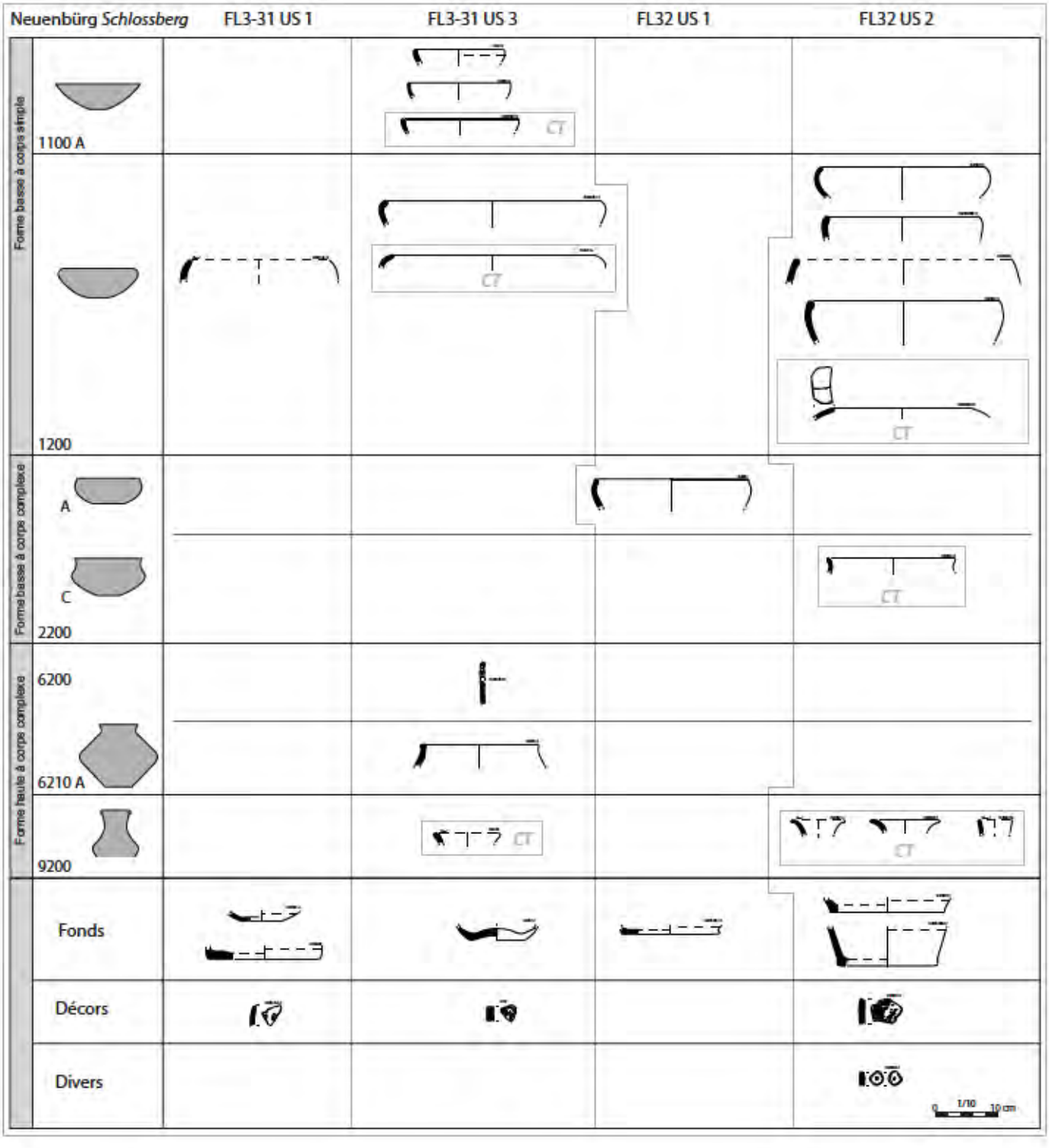
Des jalons chronologiques ont pu être déterminés pour les US du sondage FL3-FL31, suite aux études du mobilier. Ceux-ci sont les suivants :

-Jalons chronologiques de l'US 1 du sondage FL3-FL31 :
Sondage FL3-FL31 US 1 (humus) : Protohistoire, Moyen Age (90 NR dont 44 CT, 1 NMI)

-Jalons chronologiques de l'US 2 du sondage FL3-FL31 :
Sondage FL3-FL31 US 2 : Indéterminé

-Jalons chronologiques de l'US 3 du sondage FL3-FL31 :
Sondage FL3-FL31 US 3 : La Tène ancienne (78 NR dont 45 CT, 8 NMI)

Figure 304 (ci-dessous) : Formes céramiques mises au jour dans le secteur 3 (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)



Secteur 4

Le secteur 4 a été implanté sur un replat de terrasse, situé au nord-est du secteur 3. Ces deux secteurs sont donc établis sur la même terrasse du versant nord, mais distants de 100 m. Le sondage FL4 a été restreint à une fenêtre de fouille de 1,60 m de coté à cause du couvert végétal. C'est pourquoi le coin sud-ouest du sondage a été tronqué, les racines d'un pin et un amas de blocs présents en coupe empêchaient toute investigation (Figure 305) .

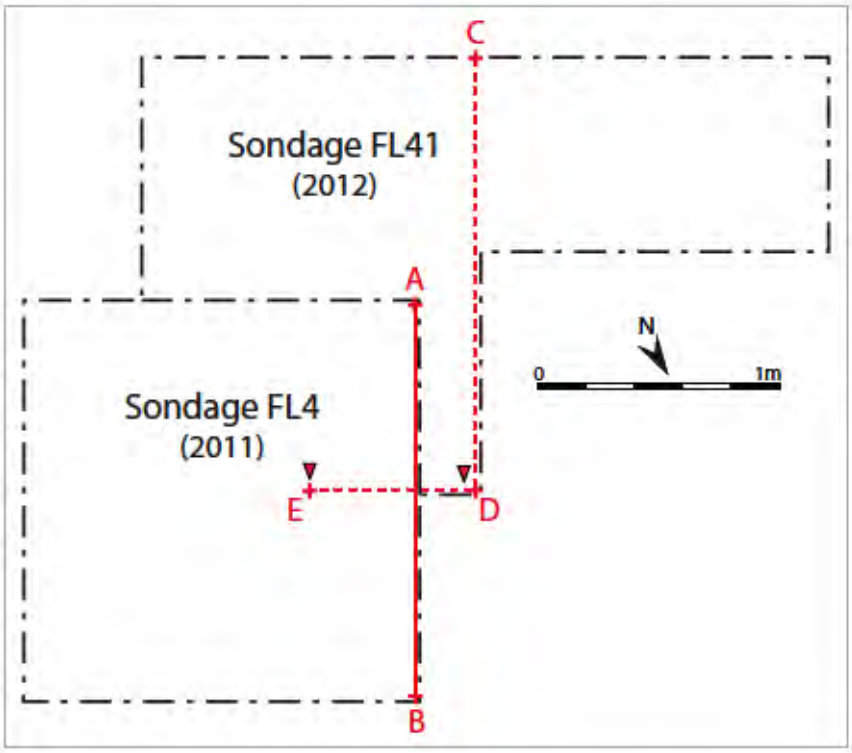


Figure 305 : Plan du secteur 4 et emplacement des coupes présentées (DAO : S. GENTNER)

Sondage FL4

Le sondage FL4, de 2,56 m², est couvert d'une couche d'humus et de terre noire-grise épaisse de 50 cm environ. Cette première US est similaire aux US 1 des sondages du secteur 3 présenté ci-dessus. En effet, situé sur la même terrasse, le secteur 4 est également recouvert d'une strate de terre amenée par l'Homme, dans le but de fertiliser cet emplacement. 18 tessons protohistoriques mélangés à un mobilier médiéval et moderne ont été découverts dans cette US remaniée. Quelques inclusions de cailloutis (grès bigarré de 5 cm environ) sont visibles dans la partie inférieure de cette unité stratigraphique.

Un horizon de sable jaune-brun succède à l'US 1. Tout comme le secteur 3, le sondage FL4 est également affecté par un procédé de lessivage. Les sédiments de l'US 1, portés vers le substrat par les eaux de pluie, décolorent ainsi les premiers horizons de l'US 2. Cette dernière (US 2), de sable orange et compacte, contient des petites pierres de 5 à 10 cm. Le pendage de ces dernières, vers le nord, confirme la forte érosion observée au sud-ouest de cette terrasse (dans le secteur 3). L'US 2 a livré 74 tessons protohistoriques, anormalement concentrés au sud-ouest du sondage. Elle s'explique par la présence d'une fosse, dont une partie seulement a pu être mise au jour par la fenêtre de fouille. Son remplissage est composé de mobilier céramique (69 tessons), de céramique sur cuite ou brûlée (dont des fragments de céramique utilitaire, creuset ou briquetage ; Figure 306), de charbons et de terre rouge rubéfiée. Cependant, cette structure n'a pas pu être fouillée en entier pendant la campagne de 2011. Les 30 premiers centimètres ont été sondés, sans atteindre le fond du comblement (Figures 307 et 308). De plus,



Figure 306 :
Fragments brûlés de céramiques mises au jour dans le comblement de la fosse (Fait 2) du secteur 4
(Cliché : S. GENTNER)

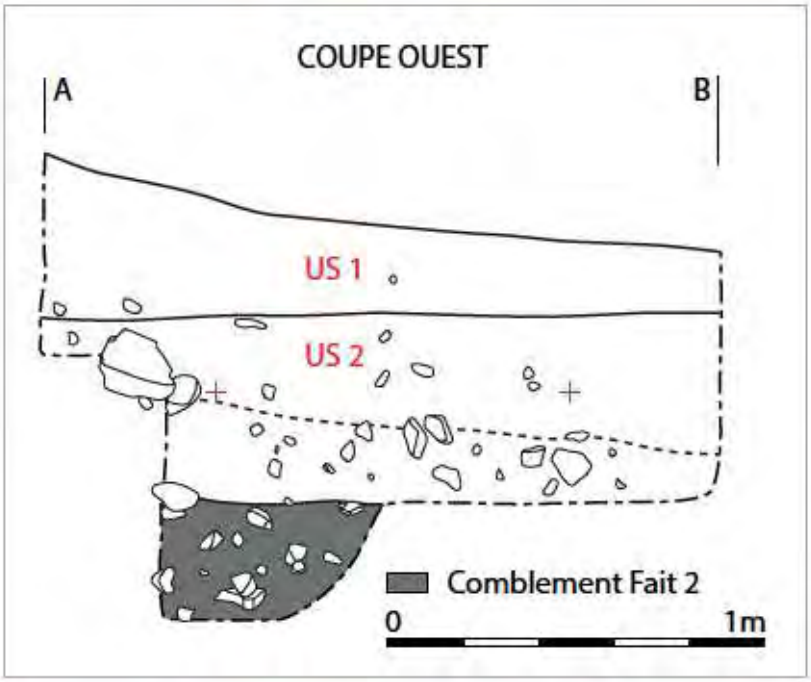


Figure 307 (ci-contre) :
Relevé de la coupe ouest du sondage FL4, en 2011. Les pointillés délimitent la partie basse de l'US 2 qui peut correspondre aux premiers niveaux du comblement de la fosse (échelle 1/20ème)
(DAO : S. GENTNER)



Figure 308 :
Cliché de la coupe sud du sondage FL4, en 2011
(Cliché : R. WASSONG)

à ce stade des recherches, il n'a pas été possible de définir si le creusement de cette structure a été effectué dans l'US 2 ou dans le substrat. Par ailleurs, l'usage artisanal de cette fosse n'a pas pu être confirmé. Celle-ci a pu avoir une simple fonction détritique. La poursuite de la fouille de cette structure, par l'élargissement de ce sondage lors de la campagne suivante devait permettre sa compréhension. Le substrat n'a, a priori, pas été atteint dans ce sondage.

Les unités stratigraphiques de FL4 sont les suivantes :

US 1,	humus / terre noire à inclusions grises, meuble, céramique médiévale, 18 tessons (12 CT, 1 NMI)
US 2,	grès fin orange, compact et homogène, inclusions de pierres de 5 à 10 cm, 4 pierres de 20 cm, 1 jeton peint en rouge, 2 outils sur galets (lissoirs), 1 fragment vitrifié, 74 tessons (36 CT, 9 NMI).
FAIT 2	comblement de la fosse (fouillé en partie en 2011), 2 morceaux de minerai de fer, 1 scorie, 1 fragment de grès taillé (creuset ?), 69 tessons (22 CT, 3 NMI) dont 15 surcuits ou brûlés
FAIT 1	creusement de la fosse (fouillée en partie en 2011)
Substrat,	non atteint ?

Une seule forme 1200 a pu être déterminée au sein des découvertes de l'US1 (Planche 20, n°3). Celle-ci a pu être montée au tour.
L'US 2 a permis la mise au jour de plusieurs formes de La Tène A1-A2, notamment tournées. Il s'agit de 2 modèles tournés de 2200C à encolure développée (Planche 19, n°1 et 2), de 3 variantes de formes 1100A, dont 2 sont montées au tour (Planche 19, n°4 à 6), de 2 formes 1200, dont l'une est tournée (Planche 20, n°1 et 4) et d'un petit fragment de bord, peut-être de forme 2100C (Planche 20, n°7). 1 fragment de bord tourné indéterminé (Planche 19, n°3), 1 jeton peint en rouge (Planche 19, n°7) et 1 fragment de panse tournée cannelée (recollé en 2012 avec Planche 21, n°3) ont aussi été découverts dans cette US.
Le Fait 2 a livré 3 formes assez caractéristiques de La Tène ancienne (Figure 313). Il s'agit de formes 1200, l'une est tournée, l'autre est décorée de 4 incisions parallèles sur sa surface interne et la dernière possède un bord très rentrant (Planche 20, n°2, 5 et 6).

Sondage FL41

Le sondage FL41 avait pour but de caractériser la fosse mise au jour en partie, en 2011. Cette extension a ainsi été installée au sud et à l'ouest du secteur 4 (Figure 305). Il s'agit d'un rectangle de 3 x 1 m et d'une excroissance de 1,40 x 1 m qui forment un « L » (Figure 309). Les US 1 et 2 correspondent aux horizons observés en 2011. L'emplacement et l'orientation des extensions ont surtout été dictés par le couvert forestier. La fenêtre de fouille a permis d'appréhender la structure en coupe (Figures 310 et 311). Cependant, son tracé oblong se prolonge sous l'arbre qui borde le sondage à l'ouest et son tracé est inexistant dans la coupe sud. La fosse n'a pas été creusée dans le substrat, mais dans une US (US 3) qui n'a pas été aperçue en 2011. Il s'agit d'un horizon de sable jaune aux inclusions de pierres (5 x 10 cm) et de tessons de céramique. Cependant, une vingtaine de centimètres seulement ont pu être observés en plan pour cette US qui s'étend au sud-ouest de la fosse (Figures 309 et 312). L'US 3, qui disparaît sous la coupe nord, pourrait aussi correspondre à une structure plus ancienne (fosse ?). Quoi qu'il en soit, la faible dimension des fenêtres sondées n'a pas permis de caractériser la fonction de cet aménagement au-delà de l'hypothèse d'une fosse détritique (Fait 1 et 2), ni de trancher quant à la présence ou non de plusieurs structures. Le mobilier céramique va également

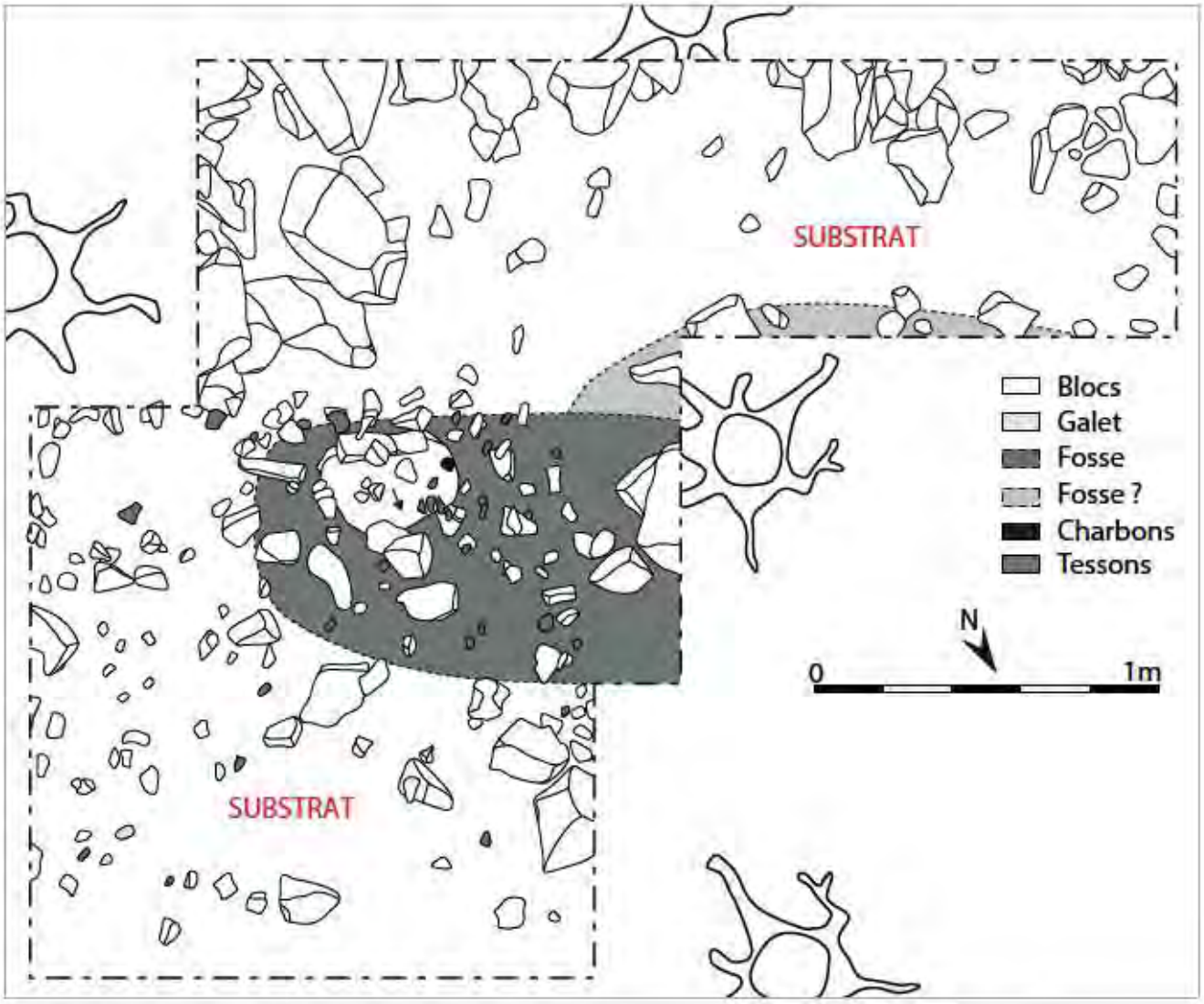


Figure 309 :
Relevé en plan du secteur 4. Les blocs et le mobilier représentés sont issus des derniers niveaux de l'US 2, de l'US 3 et du Fait 2. Les gros blocs dans l'angle sud-est et dans la partie sud du sondage FL41 correspondent au substrat rocheux (échelle 1/20ème) (DAO : S. GENTNER)

dans ce sens. Si le comblement de la fosse a pu être daté de La Tène A2, notamment par la présence dans sa partie supérieure d'une forme 2200C tournée cannelée (Planche 21, n°3 et Figure 155), il n'est pas possible d'affiner la datation de l'US 3 par le mobilier. Celle-ci a livré des fragments de bord de CT, mais de formes ubiquistes, ainsi qu'une panse décorée au peigne. Compte tenu de ces indices, la fourchette de datation de l'US 3 s'étend de la période de transition du Hallstatt D3 et de La Tène A1 jusqu'à La Tène A dans sa globalité.

Une partie des horizons inférieurs de l'US 2 correspondent fort probablement au comblement de la fosse, sans qu'il ne soit possible de délimiter précisément leur ampleur dans les coupes. Quoi qu'il en soit, cette hypothèse est avancée par les collages de la forme 2200C tournée (Planche 21, n°3) dont les fragments proviennent à la fois du comblement de la fosse dans le sondage FL41 (Fait 2) et de l'horizon inférieur de l'US 2 dans le sondage FL4.

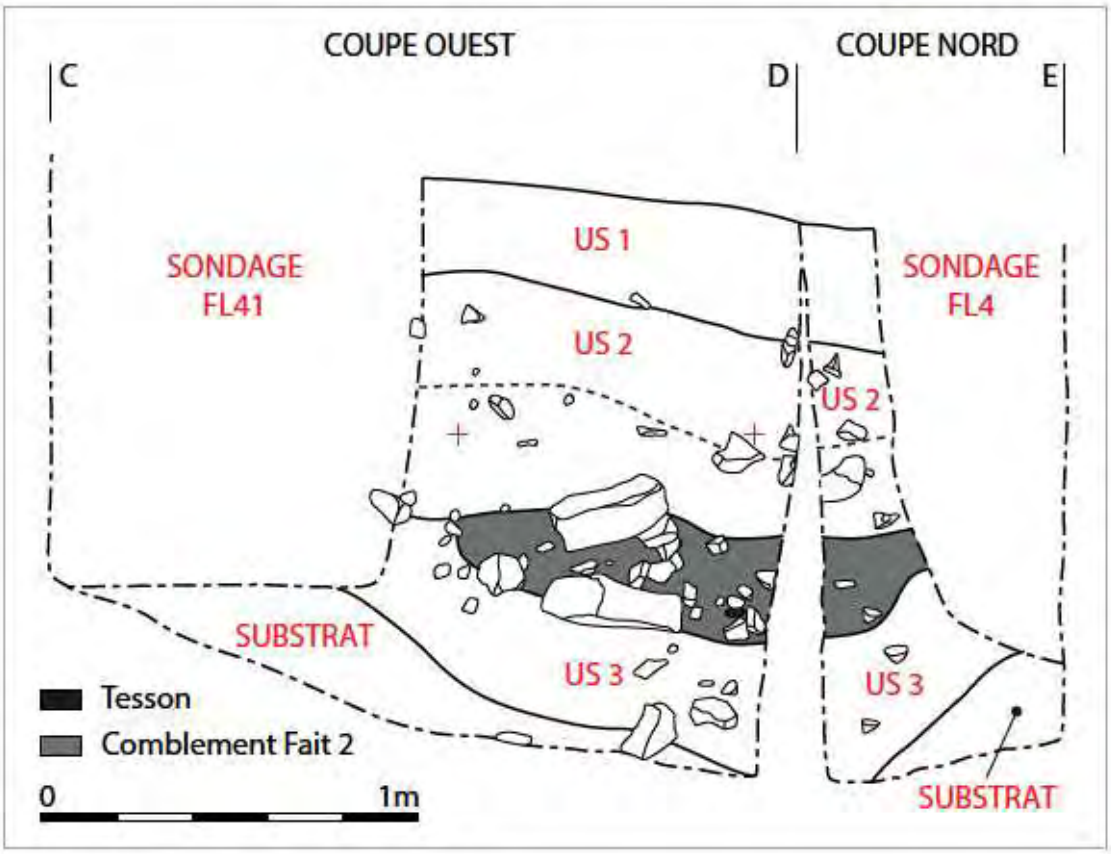


Figure 310 (ci-dessus) :
Relevé des coupes ouest et nord du sondage FL41. Les pointillés délimitent la partie basse de l'US 2 qui déjà peut correspondre aux premiers niveaux du comblement de la fosse (échelle 1/20ème)
(DAO : S. GENTNER)

Figure 311 (ci-dessous) :
Cliché de la coupe ouest du sondage FL41(Cliché : L. BERNARD)





Figure 312 :
Cliché vers l'ouest du sondage FL41 en cours de fouille. On remarque le sédiment jaune de l'US 3 et le comblement sombre du Fait 2 (Cliché : L. BERNARD)

Les unités stratigraphiques de FL41 sont les suivantes :

US 1,	humus / terre noire à inclusions grises, meuble, 2 scories, 1 fragment de minerai de fer, céramique médiévale, 11 tessons (2 NMI).
US 2,	grès fin brun-orange, compact et homogène, inclusions de pierres de 5 à 15 cm, 7 fragments de minerai de fer, céramique médiévale, 85 tessons (48 CT, 5 NMI).
FAIT 2	comblement de la fosse, sable gris, inclusions de blocs de 5 à 40 cm, inclusions de charbons, 6 fragments de minerai de fer, 1 outil sur galet, 94 tessons (5 CT, 5 NMI) dont 9 surcuits ou brûlés.
FAIT 1	creusement de la fosse découverte en 2011.
US 3	US ou comblement d'une fosse ? sable jaune, inclusions de pierres de 5 à 10 cm, 1 fibule en fer fortement corrodée, 22 tessons (5 CT, 1 NMI).
Substrat,	grès fin rose et blocs

L'US 1, remaniée, a révélé 1 forme 6200 (Planche 21, n°8) et 1 petit fragment de bord, peut-être d'une forme 6200 ou 2200 (Planche 21, n°9).
L'US 2 est représentée par des formes de La Tène A, notamment par 1 fragment de bouteille 9200 tournée (Planche 21, n°1) et 2 formes 1200 (dont 1 CT ; Planche 21, n°5 et 12). 1 forme 1100A montée au tour (Planche 21, n°4) et 1 partie supérieure rentrante, peut-être de forme 2100C (Planche 21, n°11), complètent le spectre des découvertes.
Le comblement de la fosse (Fait 2), est composé de formes de La Tène ancienne. 1 forme 2200C montée au tour (Planche 21, n°3), 1 forme 6210B (Planche 21, n°2), 2 exemplaires de formes basses à bord rentrant, dont 1 tourné (1200 ; Planche 21, n°7 et 13), 1 autre bord tourné, peut-être de forme 6200 (Planche 21, n°9) et 1 fragment

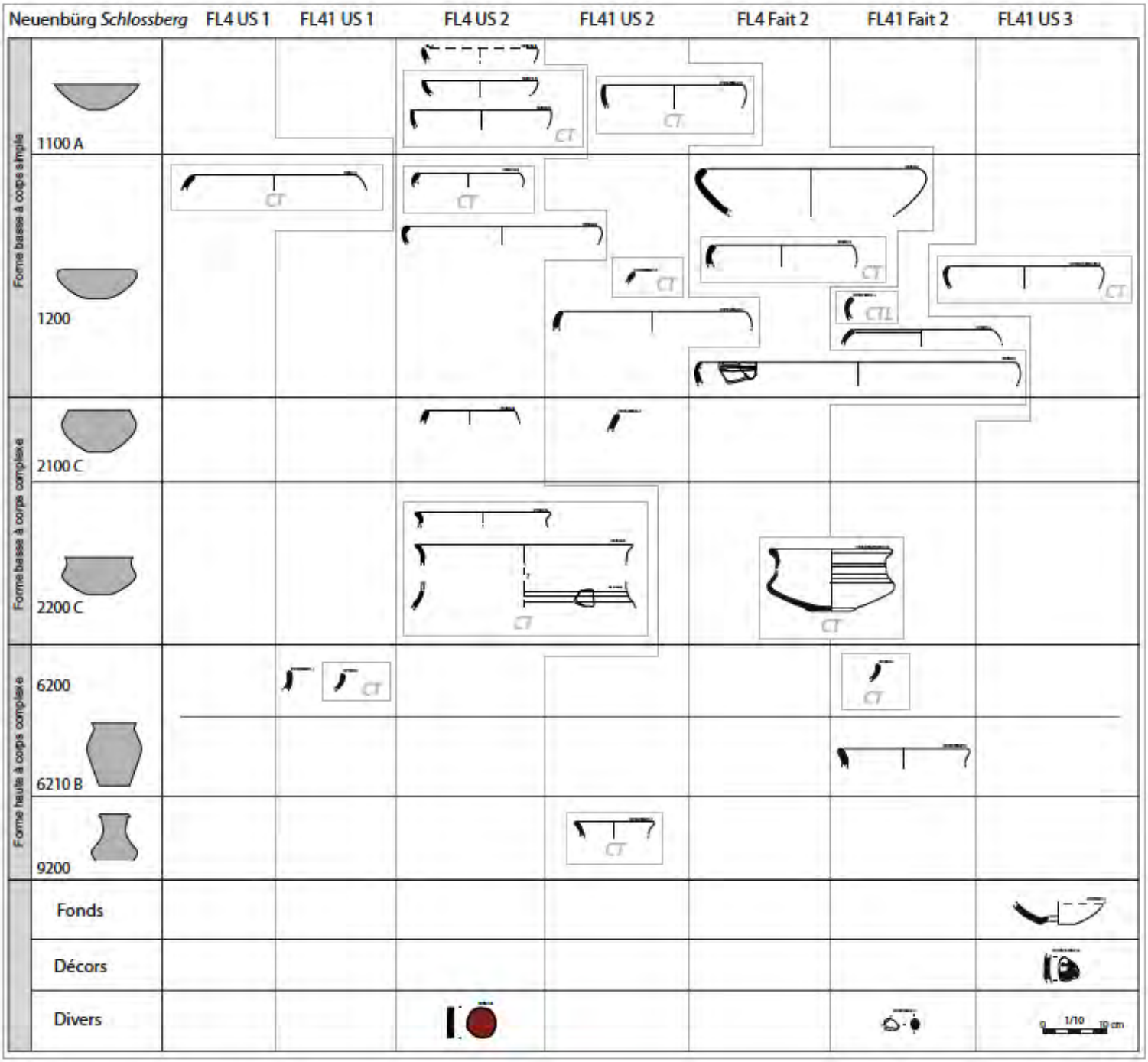


Figure 313 :
Formes céramiques mises au jour dans le secteur 4 (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

d'anse (de couvercle ? ; Planche 21, n°15) ont été mis au jour dans cette structure. La datation du Fait 2 a pu être affinée, à La Tène A2, notamment par la présence d'une forme à profil en « S » à col développé, bord à « bourrelet », carène basse et cannelures horizontales multiples sur l'épaule (Planche 21, n°3 ; Figure 313).
Enfin, l'US 3 peut être datée de la transition du Hallstatt D3 et de La Tène A1 jusqu'à La Tène A1b, mais son corpus sommaire ne permet pas de vérifier ces jalons chronologiques (Figure 313). Celui-ci est composé d'une forme 1200 montée au tour (Planche 21, n°6), d'un fond à omphalos (Planche 21, n°16) et d'un fragment de panse décorée au peigne (Planche 21, n°14)

L'US3 a aussi permis de mettre au jour une fibule en fer fortement corrodée. D'après la radiographie, seuls l'arc et le ressort de l'objet subsistent. Le mauvais état de conservation de l'élément de parure, et notamment l'absence de son pied, ne permettent pas de dater l'objet bien que celui-ci semble intégrer les canons du début du 2ème âge du Fer (Figure 314).



Figure 314 :
Radiographie de la fibule en fer mise au jour dans le sondage FL41 (Cliché : *Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart*)

Equivalences stratigraphiques du Secteur 4

Des jalons chronologiques ont pu être déterminés pour chaque US et pour chaque équivalence d'US suite aux études du mobilier. Ceux-ci sont les suivants :

-Jalons chronologiques de l'US 1 des sondages FL4 et FL41 :
Hallstatt final-La Tène ancienne jusqu'au Moyen Âge,
par équivalences stratigraphiques (29 NR dont 12 CT, 3 NMI)
Sondage FL4 US 1 (humus) : Hallstatt – La Tène, Moyen Âge (18 NR dont 12 CT, 1 NMI)
Sondage FL41 US 1 (humus) : Hallstatt final – La Tène ancienne, Moyen Âge (11 tessons, 2 NMI)

-Jalons chronologiques de l'US 2 des sondages FL4 et FL41 :
La Tène A1 – A2, par équivalences stratigraphiques (159 NR dont 84 CT, 14 NMI)
Sondage FL4 US 2 : La Tène A1 – A2 (74 NR dont 36 CT, 9 NMI)
Sondage FL41 US 2 : La Tène A (85 NR dont 48 CT, 5 NMI)

-Jalons chronologiques de l'US 3 du sondage FL41 :
Transition Hallstatt D3-La Tène A1 jusqu'à La Tène A (22 NR dont 5 CT, 1 NMI)

-Jalons chronologiques du Fait 2 des sondages FL4 et FL41 :
La Tène A2, par équivalences stratigraphiques (163 NR dont 27 CT, 8 NMI)
Sondage FL4 Fait 2 : La Tène ancienne (69 NR dont 22 CT, 3 NMI)
Sondage FL41 Fait 2 : La Tène A2 (94 NR dont 5 CT, 5 NMI)

Secteur 5

Le secteur 5 est situé entre les secteurs 3 et 4, sur le replat de terrasse qui a déjà été mentionné (Figures 254 et 315). Celui-ci a fait l'objet d'un levé géophysique sur une surface de 150 m², par H. von der OSTEN. Une seule fenêtre de sondage, de 4 x 2 m, a été ouverte dans ce secteur. Celle-ci a été implantée au sud-ouest de la zone prospectée. Le substrat n'a pas pu être atteint dans le sondage FL5, bien que la profondeur de ce dernier atteignait 2 m en fin de fouille.



Figure 315 :
Cliché vers l'est du secteur 5 et du replat topographique. Le secteur 4 est situé à l'arrière-plan
(Cliché : S. GENTNER)

Sondage FL5

L'implantation de cette fenêtre de fouille devait répondre aux questionnements soulevés par les résultats du levé géophysique. En effet, la terrasse prospectée a révélé de fortes anomalies magnétiques, correspondant à des structures (Figure 316, halos noirs et blancs). L'une de ces anomalies, située au sud-ouest de la terrasse, a seulement permis la mesure de son maximum magnétique (représenté par un halo blanc). Le sondage 5 avait pour but d'étudier cette structure intrigante en la coupant dans sa partie ouest.
L'humus est épais d'une dizaine de centimètres dans ce secteur. Il est suivi par la strate de terreau noir-gris rapporté, de 40 à 50 cm d'épaisseur, qui a pu être observée dans les secteurs 3 et 4 dès 2011 (voir Secteur 3). Celle-ci a été remarquée par E. FEILER dès 1932. En effet, selon ses observations, une strate de 1,20 m « d'humus » recouvre les niveaux protohistoriques d'une partie du versant sud du *Schlossberg*[1712].
Ce terreau recouvre l'US 4 qui cependant est plus lisible dans la moitié nord et dans la coupe est du sondage (Figures 65 à 68). L'horizon de colluvions (US 4) est en effet moins clair dans la coupe ouest. Cet état de fait est sans doute lié au pendage nord-est de la terrasse dont les remaniements de l'US 2 ont pu affecter plus intensivement l'US 4 en amont, au sud-ouest. En d'autres termes, un mélange du terreau amené (US 2) avec les niveaux supérieurs de l'US 4 est aisément imaginable.
L'US3 correspond à une terrasse antique d'axe sud-est / nord-ouest, qui traverse le sondage en biais.
Celle-ci est plus épaisse à l'ouest qu'à l'est à cause du pendage d'axe nord-est. Il peut s'agir d'une terrasse rehaussée au moins en partie (la moitié supérieure sur laquelle

1712 JENSEN 1986, p.118, n°6.



Figure 316 (ci-dessus) : Levé géophysique du secteur 5 et plan du sondage FL5 avec l'emplacement des coupes présentées. On remarque la forte anomalie au sud du secteur (en blanc) et son prolongement dans le sondage FL5. Les autres halos magnétiques (tâches noires et blanches) correspondent à des structures plus petites (échelle 1/100ème) (Levé : H. VON DER OSTEN, *Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart ;* DAO : S. GENTNER)

Figure 317 (ci-contre) : Cliché de la coupe est du sondage FL5 (Cliché : L. BERNARD)





Figure 318 : Cliché de la coupe ouest du sondage FL5 (Cliché : L. BERNARD)

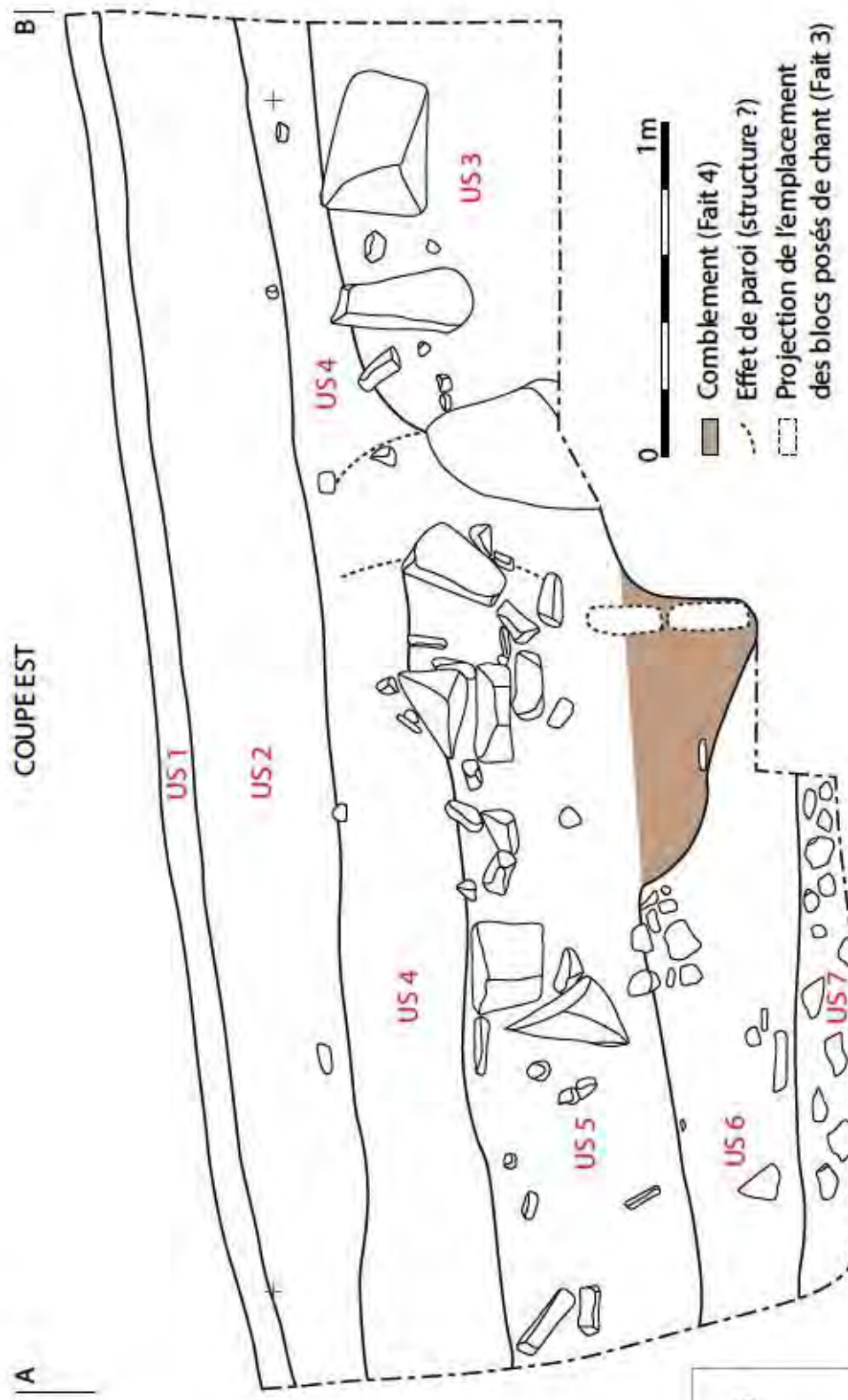


Figure 319 : Relevé de la coupe est du sondage FL5 (échelle 1/20ème) (DAO : S. GENTNER)

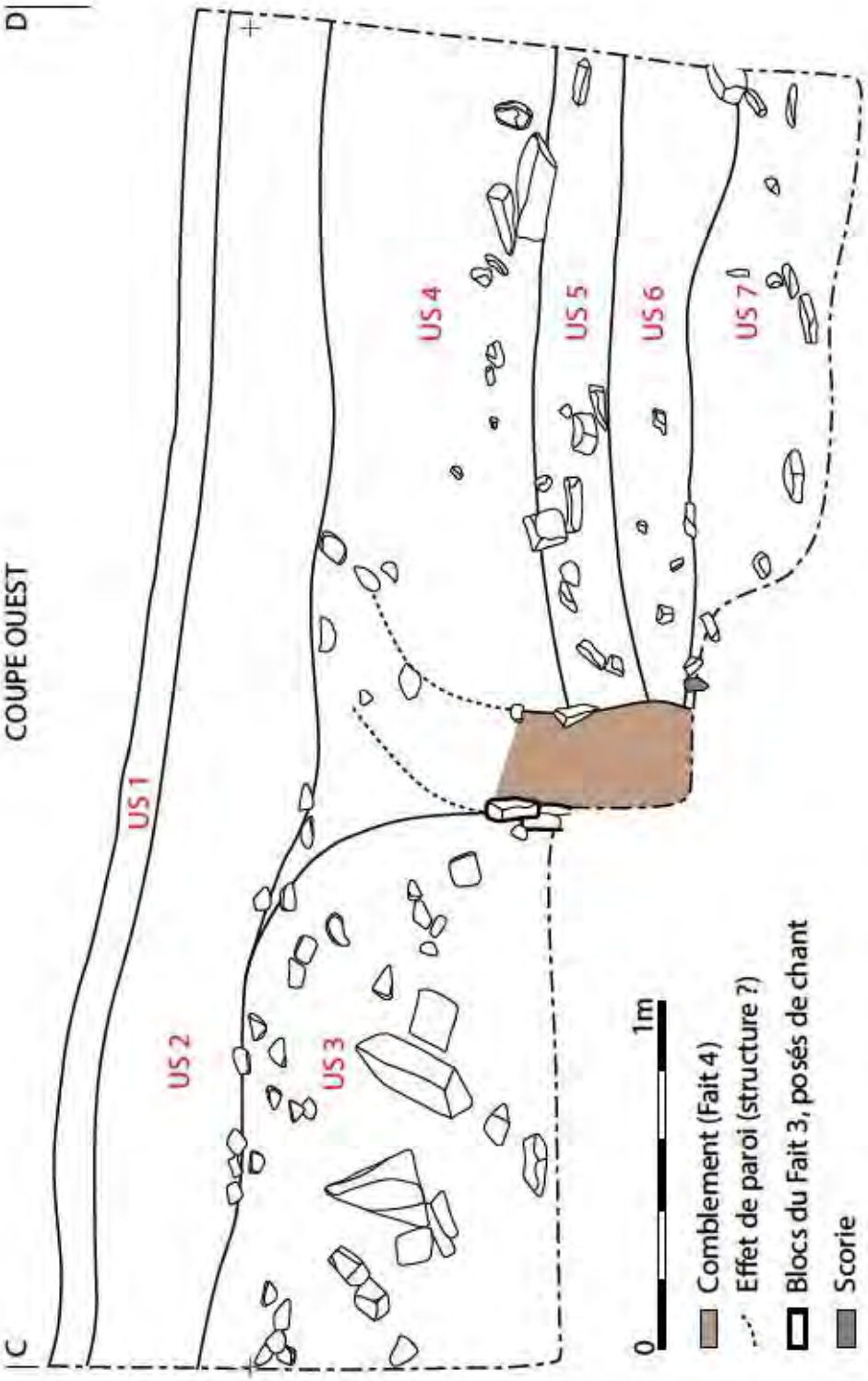


Figure 320 :
Relevé de la coupe ouest du sondage FL5 (échelle 1/20ème)
(DAO : S. GENTNER)

reposent les plus gros blocs ; Figures 319 et 320), au vu du petit lot de mobilier qu'elle a recelé. En effet, elle est composée essentiellement de substrat remanié à cet effet.
L'US 5 correspond, fort probablement, à un niveau de circulation protohistorique qui a pu être rechargé successivement. Son sédiment gris, sombre, cendreux et charbonneux, parsemé de mobilier, ainsi que l'enclume en grès qui a été installée sur les niveaux supérieurs, vont dans ce sens (Figures 321 et 322). Ces indices mènent aussi à l'hypothèse de rejets artisanaux (de forge ?). Si elle est nette dans la coupe ouest, sa limite avec l'US 4 est discutable dans la coupe est. Le chaos de gros blocs combinés à la présence d'une structure empêche d'y vérifier la limite supérieure de l'US 5 (Figures 317 et 323). Ainsi, lesdits blocs pourraient aussi correspondre aux premiers horizons de l'US 4. Le mobilier, notamment les fragments recollés d'une forme 1200 issue des US 5 et 6 (Planche 22, n°2), permet de jumeler ces deux US contemporaines. L'US 5 est aussi contemporaine du Fait 1 d'après le mobilier céramique.
L'US 6, contemporaine de l'US 5, peut correspondre au début du fonctionnement du Fait 1.
L'US 7, plus ancienne, peut être mise en relation avec les derniers niveaux stériles de l'US 3 (sous les gros blocs visibles en coupe, Figures 319, 320 et 323), avec lesquels il matérialise le décrochement initial du versant, avant l'installation du Fait 1. L'US 7 peut dater de la période de transition du Hallstatt final et de La Tène ancienne, voire de la fin du Hallstatt D3, mais rappelons que cette hypothèse est basée sur un seul élément discriminant (une forme 2200C non tournée, à carène haute ; Planche 23, n°13 et Figure 128, n°1). En outre, E. FEILER mentionne un horizon analogue, de sédiment jaune clair argileux aux inclusions de cailloutis, lors de ses investigations sur le versant sud en 1932. Il relate l'apparition de cette strate, pauvre en mobilier après avoir fouillé la couche de terreau qui recouvrait un niveau caractérisé par des dalles de 30 x 30 cm épaisses de 8 à 10 cm[1713].



Figure 321 :
Vue vers le sud de l'enclume en grès *in situ* et de l'US 5. L'US3, composée de sable jaune, apparaît à l'arrière-plan (Cliché : C. PATTALOCHI)

1713 JENSEN 1986, p.118, n°6.



Figure 322 (ci-dessus) : Vue zénithale (orientée vers l'est) de l'enclume en grès et des premiers blocs du Fait 3. La terrasse (US 3) apparaît à droite (Cliché : C. LECLERC)

Figure 323 (ci-dessous) : Détail de la coupe est du sondage FL5, en cours de fouille. Le chaos de blocs, au centre du cliché, ne permet pas de délimiter précisément les US 4 et 5 dans cette partie du sondage (Cliché : C. LECLERC)



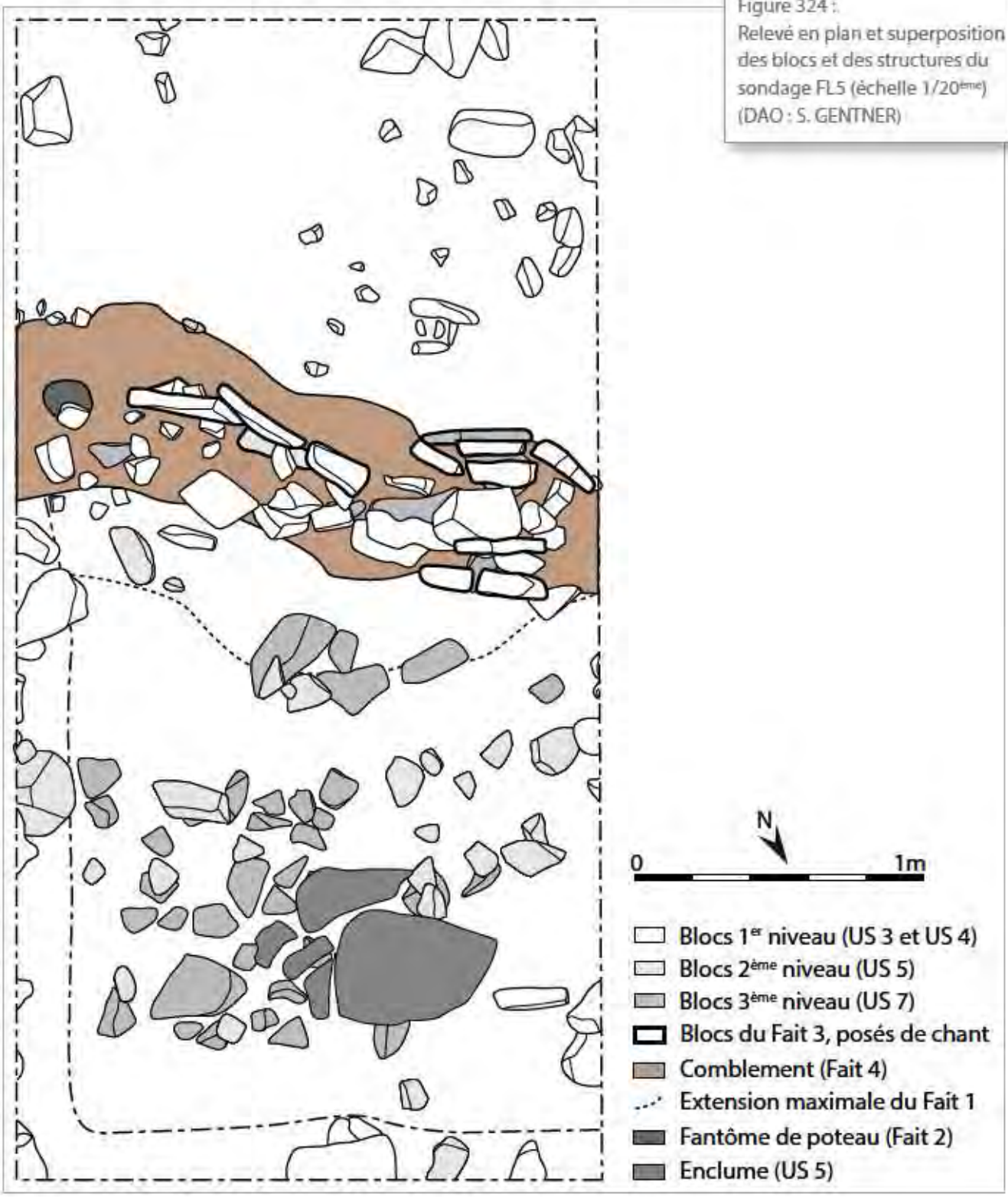


Figure 324 :
Relevé en plan et superposition des blocs et des structures du sondage FL5 (échelle 1/20ème) (DAO : S. GENTNER)

Le Fait 1 a été installé sur le niveau de l'US 7 (qu'il semble recouper légèrement ; Figure 320). Il n'a, cependant, pas été possible de vérifier si le Fait 1 recoupe les US 5 et 6 ou si ces dernières sont postérieures à l'installation des blocs de chant. La fosse (Fait 1), d'axe est-ouest et large de 40 à 60 cm (25 cm en fond de structure), possède un profil différent dans les coupes ouest et est. Dans la coupe ouest, il s'agit du profil d'une fosse qui correspond bien à l'installation des blocs du Fait 3, observés en plan (Figure 324). Dans la coupe est, il s'agit fort probablement d'un trou de poteau, qui est lié à la tranchée de la fosse et avec laquelle la pièce de bois a pu fonctionner. Celui-ci n'a pas été compris à la fouille, mais semble bien visible en plan par une différence de sédiment (Figures 325 et 326). De plus, la zone sans blocs de chant, qui correspond à l'emplacement du



fantôme du poteau, vient corroborer l'hypothèse d'un trou de poteau (Figure 324). Cependant, le creusement du trou de poteau n'a pas pu être différencié de celui de la tranchée lors de la fouille. Enfin, un effet de paroi visible en coupe (Figures 319, 320 et 327 ; pointillés entre les US 3, 4 et 5), qui semble prolonger en biais la fosse et son comblement, peut être lié à la présence des pièces de bois. Celles-ci ont pu céder lors d'un glissement de l'US 4 par éboulis gravitaire.

L'installation des blocs de chant (Fait 3) ne peut pas être datée précisément (Figure 328). Si ces derniers sont potentiellement attribuables à un ensemble architectural plus étendu (soutènement de terrasse ? aménagement de rempart ?), ils sont déjà attestés localement sur les sites artisanaux périphériques au *Schlossberg*. En effet, les

Figure 325 (à gauche) :
Vue vers le sud du Fait 2 (à gauche de la plaquette) et des US 4 (au premier plan) et 3 (à l'arrière-plan)
(Cliché : C. PATTALOCHI)

Figure 326 (ci-dessous) :
Détail du Fait 2, vers le sud (Cliché : C. PATTALOCHI)





Figure 327 (ci-dessous) :
Détail de la coupe ouest avec l'effet de paroi qui prolonge le Fait 3 (au centre du cliché) (Cliché : L. BERNARD)

installations de quelques fours de réduction fouillés dans la localité de Waldrennach ont montré une technique d'aménagement analogue, notamment le placage de dalles posées de chant qui chemisent les parois de la fosse du four ou du conduit de travail (Figure 329). Néanmoins, l'hypothèse d'un conduit de structure de chauffe ne peut pas être avancée en l'état. Les parois de la fosse du *Schlossberg* n'ont pas révélé de traces de rubéfaction.

Si le fantôme du poteau (Fait 2) ne peut être daté (celui-ci n'a pas livré de mobilier), le comblement de la tranchée (Fait 4) a pu être daté de La Tène B1.

En dernier lieu, il faut rappeler que nos hypothèses sont entravées par les dimensions réduites de ce sondage exploratoire. Seule l'ouverture d'une fenêtre conséquente permettra de vérifier nos premières observations et contribuera à la compréhension de cette terrasse dont les vestiges conservés de l'occupation protohistorique sont essentiels pour la caractérisation du fonctionnement et de la nature de ce site.



Figure 328 (ci-dessus) : Détail des blocs du Fait 3, vers le sud (Cliché : L. BERNARD)



Figure 329 :
Four de réduction de minerai de fer mis au jour à Waldrennach, en périphérie du *Schlossberg* (A).
On remarque la technique de construction analogue (au Fait 3), avec des blocs posés de chant (B)
(Clichés : *Bergwerk Frischglück*)

Les unités stratigraphiques de FL5 sont les suivantes :

US 1, humus, 6 fragments de torchis rubéfié, 1 fragment de minerai de fer, 1 fragment de meule en grès, 2 outils sur galets, céramique médiévale, céramique moderne, 4 tessons.

US 2, terre noire à inclusions grises, meuble, inclusions de cailloutis (5 x 5 cm), inclusions de charbons, 22 fragments de minerai de fer, 3 outils sur galet, 2 fragments de meule en grès, 1 culots de fer (2 NR), 3 scories, céramique médiévale, 1 jeton, 146 tessons (5 CT, 11 NMI).

US 3, substrat remanié ? grès fin jaune, homogène, compacte, inclusions de pierres et blocs (de 5 à 40 cm), inclusions de charbons, 7 fragments de minerai de fer, 1 scorie, 1 couteau en fer à rivets, 5 tessons (1 CT).

US 4, grès fin brun, homogène, compacte, inclusions de cailloutis (5 x 5 cm), inclusions de charbons, 16 fragments de minerai de fer, 8 scories, 2 fragments de gneiss, 2 fusaïoles, 184 tessons (13 CT, 8 NMI).

FAIT 4, comblement de la fosse (Fait 1), sédiment gris et brun (sable), 7 fragments de minerai de fer, 1 scorie, 1 perle en sapropelite, 1 fragment de meule en grès, 80 tessons (2 CT, 5 NMI)

FAIT 3, blocs posés de chant, dont au moins 6 *in situ*, modules : L. 70 cm, l. 30 cm, h. 3 cm et L. 40 cm, l. 40 cm, h. 5 cm

FAIT 2, fantôme du poteau, sédiment gris sombre (sable), Diam. 16 cm, Prof. 10 cm.

FAIT 1, creusement de la fosse, dans les US 3, 5, 6 et 7.

US 5, grès fin gris sombre, homogène, compacte, concentrations de pierres et blocs (de 5 à 20 cm), inclusions de charbons, 10 fragments de minerai de fer, 1 enclume en grès, 1 outil sur galet, 1 jeton, 1 fusaïole, 102 tessons (11 CT, 7 NMI).

US 6, grès fin gris et jaune, homogène, compacte, sédiment cendreux, concentrations de cailloutis (de 5 à 10 cm), inclusions de charbons, 6 fragments de minerai de fer, 1 jeton, 60 tessons (5 CT, 6 NMI).

US 7, grès fin jaune clair et blanc, homogène, compacte, concentrations de cailloutis et de pierres (de 5 à 10 cm), inclusions de charbons, 5 fragments de minerai de fer, 87 tessons (1 NMI).

Substrat, non atteint

Le mobilier protohistorique de l'US 1, mélangé et sans caractères significatifs, ne permet pas d'avancer une datation plus précise.

L'US 2 possède un assemblage restreint, mais typique de La Tène ancienne (Figure 330). Il est composé de 5 formes 1200 aux bords assez rentrants, dont l'une possède un bord souligné par 2 incisions horizontales sur la face interne (Planche 22, n°3, 4, 6, 10 et 11), d'un fragment de bord de forme 9100A (Planche 23, n°2), de 2 exemplaires de 2200C dont 1 tournée (Planche 23, n°8 et 14), d'une forme 6200 (Planche 23, n°9) et d'un fragment de bord indéterminé décoré de digitations sur et sous la lèvre (Planche 24, n°7). 1 fragment de panse décoré de 2 incisions sur sa face interne (Planche 24, n°5), 1 fragment de panse tourné cannelé (Planche 24, n°6) et 1 jeton complètent le mobilier de cette US (Planche 24, n°14).

L'US 3 n'a pas livré de forme céramique. La présence d'une panse tournée et d'un couteau en fer à rivets permettent toutefois d'attribuer une fourchette chronologique à cette US (ou au moins sa partie supérieure). Celle-ci s'étend de la fin du Hallstatt final jusqu'à La Tène ancienne (Figure 330).

Le corpus de l'US 4, issu d'un horizon de colluvions, correspond aussi aux assemblages

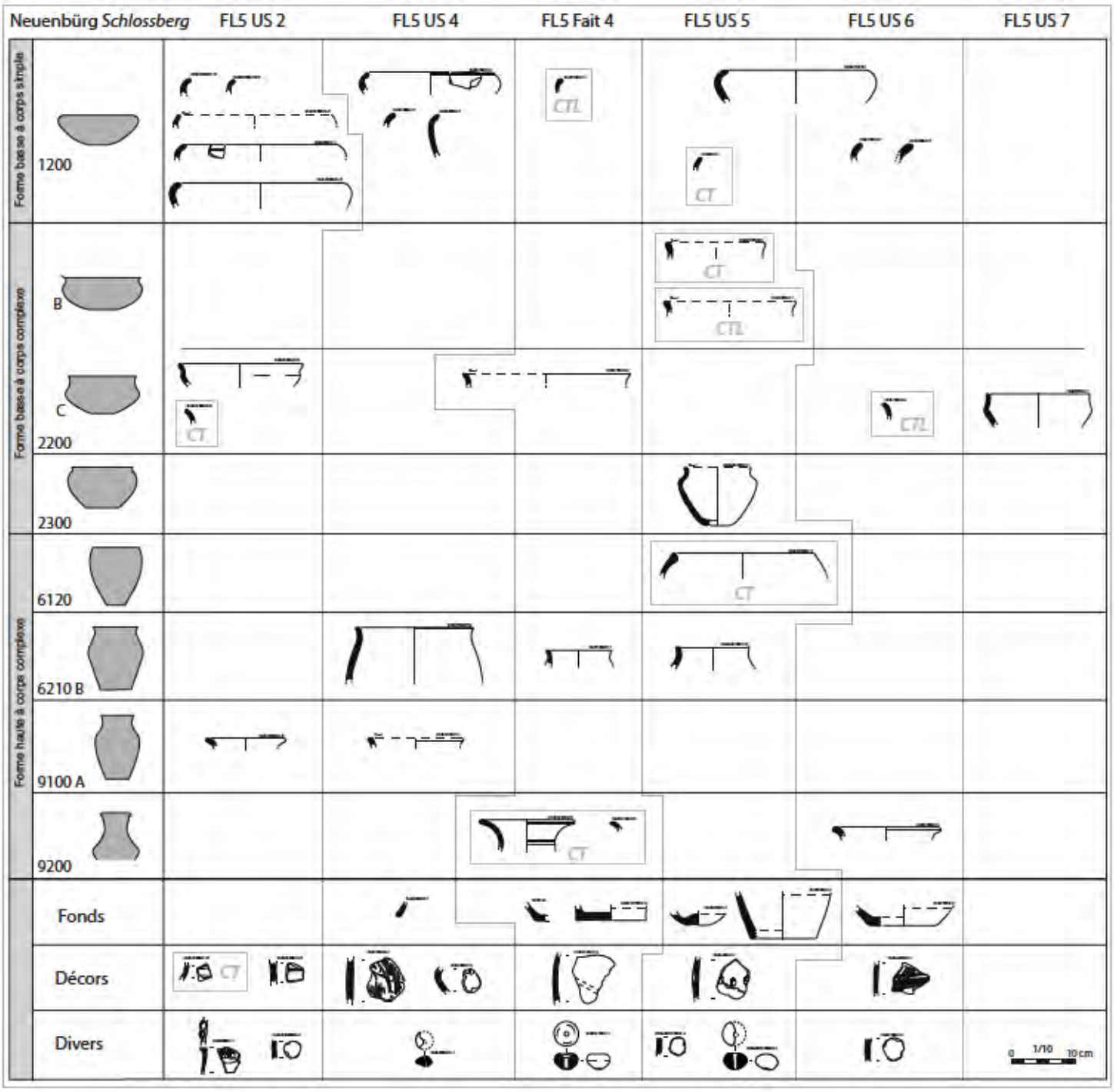


Figure 330 :
Formes céramiques mises au jour dans le secteur 5 (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

du début de La Tène (Figure 330). Il est caractérisé par quelques formes, notamment 3 modèles 1200, dont 1 décorée d'une cannelure horizontale irrégulière sur la lèvre à bourrelet (Planche 22, n°5, 7 et 12), 1 fragment de bord, peut-être de forme 9100A (Planche 23, n°4), 1 fragment de pied creux (Planche 23, n°16), 1 forme 6220B (Planche 24, n°3), 1 fragment de panse décoré au peigne (3 NR ; Planche 24, n°9), 1 fragment de panse au décor ongulé (Planche 24, n°10) et 1 morceau de fusaïole (Planche 24, n°16). Le Fait 4 est daté de La Tène B1 (Figure 330). En effet, l'assemblage issu du comblement de la fosse comporte une encolure de bouteille ventrue montée au tour et cannelée (type 9200 ou 9100A), sans doute une importation, tel qu'on les connaît dans le domaine nord-alpin oriental (Planche 23, n°1). Le mobilier restant ne contredit pas cette datation. Il s'agit d'un bord de forme 1200 à bourrelet, montée au tour lent (Planche 22, n°8), d'une forme 2200C (Planche 23, n°7), d'un bord tourné, peut-être de forme 9200 (Planche 23, n°10) et d'une forme 6210B (Planche 24, n°1). Un décor caractéristique

des phases avancées de La Tène, dans le Palatinat et l'*Hunsrück-Eifel*, une bande lustrée observée sur un fragment de panse, permet de souligner la datation proposée (Planche 24, n°12)[1714]. La liste est close par 2 fonds (Planche 23, n°15 et 17) et 1 fusaïole entière (Planche 24, n°18).

L'US 5, qui semble fonctionner avec le Fait 4, est contemporaine de l'US 6. En effet, il nous a été possible de recoller 1 forme 1200 dont les fragments de bord (3 NR) et de panse (9 NR) proviennent des US 5 et 6 (Planche 22, n°2 et Figure 129). Si le restant de l'ensemble est composé de formes attestées à La Tène ancienne – 1 forme 1200 tournée (Planche 22, n°9), 2 formes 2200B, dont 1 CT et 1 CTL (Planche 23, n°5 et 6), 1 forme 2300 (Planche 23, n°12), 1 forme 6210B (Planche 24, n°2) –, c'est surtout l'occurrence d'un fragment de bord tourné de tonnelet (type 6120 ; Planche 24, n°4) qui permet d'attribuer cet horizon à la fin de La Tène A et au début de La Tène B. 2 fonds dont 1 à omphalos (Planche 23, n°18 et n°20), 1 fragment de panse digitée (Planche 24, n°11), 1 jeton (Planche 24, n°15) et 1 fragment de fusaïole (Planche 24, n°17) complètent le corpus de l'US 5.

L'US 6, dont le fonctionnement est au moins en partie contemporain de l'US 5, a permis de mettre au jour 2 formes 1200 à bord très rentrant (Planche 22, n°13 et 14), 1 forme 9100A (Planche 23, n°3), 1 forme 2200C montée au tour lent (Planche 23, n°11), 1 fond (Planche 23, n°19) et notamment un fragment de panse décoré qui va dans le sens d'une datation de la fin de La Tène A (2 NR ; Planche 24, n°8)[1715]. Il s'agit d'une composition décorative de 10 bandes fines lustrées, qui s'entrecroisent, disposées en 2 groupes de 5 lignes. Chacun des groupes comporte 1 jeu de 4 bandes resserrées surmontées par 1 ligne dont la distance avec les précédentes est plus importante.

L'US 7 est représentée par une seule forme, qui était accompagnée de plusieurs fragments de panse à fort dégraissant calcaire. La forme de type 2200C (Planche 23, n°13), est attribuable à la période de transition du Hallstatt final et de La Tène ancienne, voire à la fin du Hallstatt D3. Cette dernière datation est notamment soulignée par un parallèle issu de la fosse 1/24 B du *Münsterberg* à Breisach, datée du Hallstatt D3 (Figure 331)[1716]. Cependant, au vu de notre indice ténu, il n'est pas possible pour l'heure de confirmer une phase de la fin du premier âge du Fer au *Schlossberg*. Quoi qu'il en soit, il est possible de considérer que ces niveaux, plus profondément enfuis, n'ont pas encore été atteints à Neuenbürg.

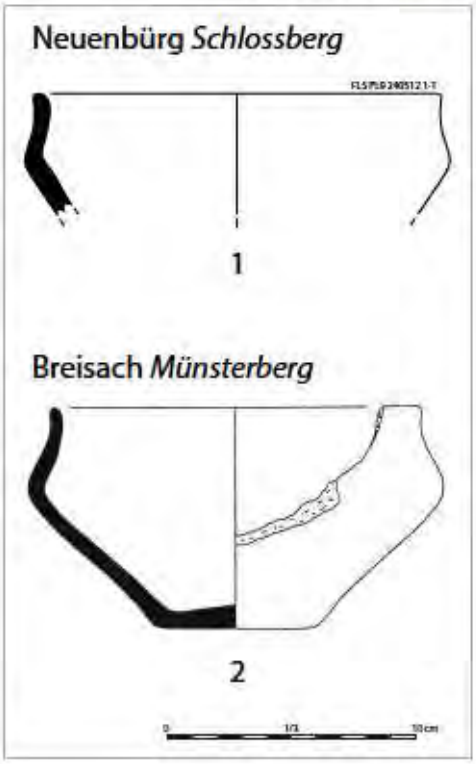


Figure 331 : Forme 2200C mise au jour dans l'US 7 du sondage FL5 (n°1) et son parallèle de Breisach *Münsterberg* (n°2) issu d'une fosse du Hallstatt D3 (échelle 1/3)
(DAO : n°1 : S. GENTNER, n°2 : d'après BALZER 2009, *Tafel* 19, n°6)

Figure 332 (ci-dessous) :
Perle en sapropélite mise au jour dans le sondage FL5 (Fait 4)
(échelle 2/1) (Cliché : S. GENTNER)



1714 JOST 2001, p.132 et p.150 ; LANDOLT et al. 2013, p.251.
1715 *Idem*.
1716 BALZER 2009, p.236 et *Tafel* 19, n°6.

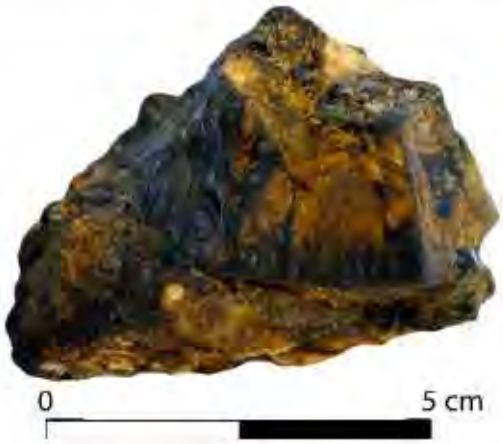


Figure 333 :
Fragment d'hématite-goethite
mis au jour dans le sondage FL5 (US 5)
(échelle 1/1) (Cliché : S. GENTNER)

Des jalons chronologiques ont pu être déterminés pour les US du sondage FL5, suite aux études du mobilier. Ceux-ci sont les suivants :

-Jalons chronologiques de l'US 1 du sondage FL5 :
Sondage FL5 US 1 (humus) : Moyen Age, Protohistoire (4 NR)

-Jalons chronologiques de l'US 2 du sondage FL5 :
Sondage FL5 US 2 : Moyen Age, La Tène ancienne (146 NR dont 5 CT, 11 NMI)

-Jalons chronologiques de l'US 3 du sondage FL5 :
Sondage FL5 US 3 : Hallstatt final - La Tène ancienne (5 NR dont 1 CT)

-Jalons chronologiques de l'US 4 du sondage FL5 :
Sondage FL5 US 4 : La Tène ancienne (184 NR dont 13 CT, 8 NMI)

-Jalons chronologiques de l'US 5 du sondage FL5 :
Sondage FL5 US 5 : La Tène A2-B1 (102 NR dont 11 CT, 7 NMI)

-Jalons chronologiques de l'US 6 du sondage FL5 :
Sondage FL5 US 6 : La Tène A2-B1 (60 NR dont 5 CT, 6 NMI)

-Jalons chronologiques de l'US 7 du sondage FL5 :
Sondage FL5 US 7 : Fin Hallstatt D3 et transition Hallstatt D3-La Tène A1 (87 NR, 1 NMI)

-Jalons chronologiques du Fait 4 du sondage FL5 :
Sondage FL5 Fait 4 : La Tène B1 (80 NR dont 2 CT, 5 NMI)



Figure 334 :
Culot de fer mis au jour
dans le sondage FL5 (US 2)
(échelle 1/2)
(Cliché : S. GENTNER)

Synthèse : les fouilles du *Schlossberg* de Neuenbürg

Les secteurs explorés ont chacun, exception faite du secteur 1, révélé des structures de La Tène ancienne sur le versant nord du *Schlossberg*. Le secteur 1 a permis de mettre au jour 3 outils en fer, datés de La Tène ancienne (FL13 US 2 et US 3 ; Figure 263), déposés en contrebas d'un bloc rocheux. Le mobilier métallique du secteur 2, une goupille en fer (FL2 US 3) et deux bracelets en alliage cuivreux (FL21 US 2 et US 3) datent l'ensemble de La Tène A-B1 (Figure 263). Mais c'est le matériel céramique, surtout, qui a permis d'affiner la datation du comblement d'un bâtiment excavé (Fait 3 ; La Tène A1-B1) ainsi que le réaménagement de la zone par nivellement (secteur 2 US 3 ; transition Hallstatt D3 – La Tène A1 jusqu'à La Tène A1b-A2 ; Figures 335 et 336). Cette terraformation a été réalisée pour l'installation d'un soubassement en pierre (Fait 5), qui traverse le secteur 2 d'est en ouest (Figures 270 et 280). Une perle bleue en verre, datée de La Tène A, complète le riche inventaire des découvertes de ce secteur (Figure 296). Le secteur 3 a révélé les vestiges d'un parement de mur (Fait 1), en partie effondré (Figure 303). Le croisement des données archéologiques et géophysiques a permis de souligner l'hypothèse d'une fortification en lieu et place du sondage FL3. Si la nature de cet aménagement n'a pas pu être confirmé à la fouille, le mobilier céramique a toutefois permis d'en dater l'US 3 de La Tène ancienne (Figure 335). Le secteur 4, situé sur la même terrasse, a révélé une partie de fosse dont le comblement est daté de La Tène A2 (Fait 2). Celle-ci contenait notamment une céramique montée au tour (forme 2200C) dont les caractéristiques sont typiques des phases bien avancées de La Tène A (bord en bourrelet, carène marquée et cannelures sur l'épaule ; Figure 313). Plusieurs tessons brûlés (24 NR) et un fragment vitrifié ont aussi été mis au jour dans cette structure ou à proximité (Figure 306). Le creusement de la fosse (Fait 1) a recoupé un horizon plus ancien (FL41 US 3), peut-être une autre fosse, qui a été elle-même installée dans le substrat, mais dont la vérification n'a pas été possible à la fouille. Quoi qu'il en soit, l'US 3 a pu être datée de la période de transition du Hallstatt D3 et de La Tène A1, jusqu'à La Tène A. Cet horizon a aussi révélé une fibule en fer, mais trop corrodée pour affiner nos jalons chronologiques (Figure 314). Enfin, le secteur 5 a montré une superposition complexe de structures liées à une activité humaine dense entre le Hallstatt D3 et La Tène B1. Il s'agit d'une terrasse antique, qui a pu être mise en place (selon le mobilier céramique) au Hallstatt D3 (ou pendant la période de transition ; FL5 US 3 et US 7), puis réutilisée à La Tène A2-B1 avec la mise en place d'un niveau de circulation -matérialisé par une enclume en grès *in situ*- rechargé successivement (FL5 US 5 et US 6), pour ensuite être abandonnée au cours de La Tène B1 d'après le comblement d'une fosse (Fait 4) qui contenait un fantôme de poteau et un aménagement de blocs posés de chant (Fait 3 ; Figure 328). L'installation de ces derniers, si elle n'a pas pu être datée précisément, peut néanmoins correspondre à un ensemble architectural plus étendu (rempart ?) lié à la terrasse qui a pu être chemisée par ces blocs. En dernier lieu, une installation analogue a, il semble, été découverte en 1932 sur le versant sud, par E. FEILER qui mentionne la présence d'un horizon jaune stérile aménagé par des dalles plates de 30 x 30 cm. Ses mentions aux résultats géophysiques et au relevé lidar, croisées à nos observations de fouille (des secteurs 3 et 5), ont permis d'avancer l'existence d'une terrasse de contour, fort probablement une fortification qui enceint la partie basse du site.

Les investigations menées au *Schlossberg* de Neuenbürg, de 2010 à 2012, ont révélé une occupation dense du versant nord à La Tène ancienne. Les activités artisanales, si elles n'ont pas pu être vérifiées par la découverte de structures spécialisées, sont cependant suspectées fortement, notamment par la nature des rejets (métalliques, céramiques utilitaires, lithiques) mis au jour dans le comblement des installations (Figures 269, 35, 81 et 82). La découverte *in situ* d'une enclume en grès va également dans ce sens (Figure 321). La diversité du mobilier de qualité (céramique tournée, parure en alliage cuivreux, en fer, en verre ou en sapropélite), manufacturé et parfois luxueux ou même

Neuenbürg *Schlossberg*	NR	NMI	POIDS EN GRAMMES	CNT	CT	INDETERMINEE	FINE	GROSSIERE
FL1 Décapage	127	6	1217	111	6	10	10	117
FL10 US 2	39	2	270	36	0	3	1	38
FL10 US 3	35	0	240	35	0	0	2	33
Sous Total FL10	74	2	510	71	0	3	3	71
FL11 US 1	68	0	390	61	6	1	7	61
FL12 US 2	40	3	405	35	5	0	3	37
FL12 US 3	19	0	192	15	3	1	4	15
Sous Total FL12	59	3	597	50	8	1	7	52
FL13 US 2	26	2	347	21	5	0	7	19
FL13 US 3	41	3	543	41	0	0	11	30
Sous Total FL13	67	5	890	62	5	0	18	49
Total Secteur 1	*395*	*16*	*3604*	*355*	*25*	*15*	*45*	*350*
FL2 US 2	388	24	2863	288	48	52	4	379
FL2 US 3	236	15	1756	198	38	0	89	152
Sous Total FL2	624	39	4619	486	86	52	93	531
FL21 US 2	175	11	1266	89	48	38	50	125
FL21 US 3	192	16	1191	88	93	11	70	122
Sous Total FL21	367	27	2457	177	141	49	120	247
FL22 US 2	25	2	432	12	11	2	12	13
FL22 US 3	80	10	725	32	40	8	38	42
Sous Total FL22	105	12	1157	44	51	10	50	55
FL23 US 1	34	2	186	16	5	13	6	28
FL23 US 2	61	8	377	32	4	25	16	45
FL23 US 3	262	36	1515	137	14	111	27	235
FL23 Fait 3	567	52	7206	417	50	100	107	460
FL23 Fait 4	2	0	28	1	1	0	1	1
FL23 HS	17	1	121	8	2	7	9	8
Sous Total FL23	943	99	9433	611	76	256	166	777
Total Secteur 2	*2039*	*177*	*17666*	*1318*	*354*	*367*	*429*	*1610*
FL3-31 US 1	90	6	702	35	43	12	50	40
FL3-31 US 3	78	9	604	22	46	10	32	46
Sous Total FL3-31	168	15	1306	57	89	22	82	86
FL32 US 1	14	2	93	2	11	1	10	4
FL32 US 2	74	10	699	12	47	15	37	37
Sous Total FL32	88	12	792	14	58	16	47	41
Total Secteur 3	*256*	*27*	*2098*	*71*	*147*	*38*	*129*	*127*
FL4 US 1	18	1	90	4	12	2	9	9
FL4 US 2	74	11	499	31	36	7	39	35
FL4 Fait 2	69	3	612	45	22	2	29	40
Sous Total FL4	161	15	1201	80	70	11	77	84
FL41 US 1	11	2	92	10	0	1	0	11
FL41 US 2	133	10	897	46	48	39	65	68
FL41 US 3	22	1	180	14	5	3	8	14
FL41 Fait 2	46	4	351	13	5	28	24	22
Sous Total FL41	212	17	1520	83	58	71	97	115
Total Secteur 4	*373*	*32*	*2721*	*163*	*128*	*82*	*174*	*199*
FL5 US 1	4	0	23	3	0	1	0	4
FL5 US 2	146	11	839	61	5	80	34	112
FL5 US 3	5	0	78	3	1	1	2	3
FL5 US 4	184	8	1244	83	13	88	39	145
FL5 US 5	102	7	872	50	11	41	23	79
FL5 US 6	60	6	419	28	5	27	7	53
FL5 US 7	87	1	676	81	0	6	6	81
FL5 Fait 4	80	5	709	56	2	22	13	67
FL5 HS	3	0	13	0	0	3	0	3
Total Secteur 5	*671*	*38*	*4873*	*365*	*37*	*269*	*124*	*547*
TOTAL GENERAL	**3734**	**290**	**30962**	**2266**	**695**	**773**	**901**	**2833**

Figure 335 : Tableau de comptage des occurrences céramiques par US, par sondage et par secteur fouillé (DAO : S. GENTNER)

Neuenbürg *Schlossberg*	CT	FINE	CNT	GROSSIERE		TOTAL SELON TYPE
1100A	11	9	15	17		26
1200	23	20	75	78		98
2100A	1	1	1	1		2
2100B			4	4		4
2100C			5	5		5
2200A	1		3	4		4
2200B	4	4	5	5		9
2200C	11	13	9	7		20
2300	4	4	4	4		8
3400	1	1				1
TOTAL FORMES BASSES	56	52	121	125		177
5100			1	1		1
5200			3	3		3
6100			2	2		2
6110B			1	1		1
6120B	1			1		1
6200	1	1	9	9		10
6210A			1	1		1
6210B			12	12		12
6220A			1	1		1
6220B			7	7		7
6300			1	1		1
9100A	3	4	16	15		19
9100B	2	2	7	7		9
9200	11	10	4	5		15
TOTAL FORMES HAUTES	18	17	65	66		83
TOTAL GENERAL	74	69	186	191		260

Figure 336 : Tableau global de comptage et caractérisation technique des types céramiques mis au jour pendant les campagnes de fouilles 2010-2012 (DAO : S. GENTNER)

importé (perle en sapropélite, situles à pâte graphitée et bouteille tournée de style nord-alpin oriental), permet de placer cet habitat fortifié de hauteur au sein des sites privilégiés. Son occupation continue, de la période de transition du Hallstatt final et de La Tène ancienne jusqu'à La Tène B1 au moins, est d'autant plus importante pour le séquençage chronologique et la caractérisation fine des sous-partitions du début du deuxième âge du Fer. Les niveaux et les structures préservés du *Schlossberg* parachèvent sa candidature au titre de chaînon liminaire -jusqu'à présent manquant au sein des sites de hauteur- pour l'avancée des recherches typo-chronologiques dans le domaine nord-alpin central au début de La Tène.

Neuenbürg Schlossberg Prospections

Les données essentielles ont été retenues pour cette étude complémentaire du mobilier mis au jour en prospection. En effet, leur valeur n'est pas équivalente à celles issues des US. Elles ont pourtant permis de renseigner la fréquentation protohistorique de zones inexplorées jusqu'à présent. Rappelons aussi que seules trois aires de découvert sont connues précisément pour cet ensemble issu des versants du *Schlossberg*. Il s'agit des douves du château médiéval, d'un jardin privé du versant sud et d'une tranchée de réseau dont le tracé est situé entre les secteurs 3 et 5 (Figures 13, 337 et 338). Un ensemble céramique a été mis au jour dans les racines d'un chablis du versant nord (WRB), mais ses coordonnées ne sont pas connues. Il en va de même pour le restant des tessons, qui proviennent de chablis ou de ramassages de surface[1717].

Résultats quantitatifs des prospections du *Schlossberg*

Le corpus des prospections compte 780 tessons (78 NMI), dont 81 bords, 34 fonds et 13 tessons décorés, pour un poids de 10,1 Kg (Figure 337). Parmi ceux-ci, 210 fragments (29 NMI) ont été mis au jour pendant la pose d'une ligne électrique sur le versant nord. Le jardin privé du Dr. Trostel, situé en aval du versant sud, a livré 106 fragments dont 18 NMI. Les douves de la forteresse médiévale ont permis la mise au jour de 48 tessons et (7 NMI). Ainsi, 364 tessons ont pu être attribués à un lieu de découverte précis.
La céramique grossière a été identifiée à 653 reprises (84%), alors que 127 tessons ont un dégraissant fin (16%). Les fréquences des céramiques tournées et non tournées sont assez proches. La CNT a été identifiée 392 fois (50%), lorsque 365 fragments ont été tournés (47%). 23 fragments n'ont pas pu être déterminés (3%).

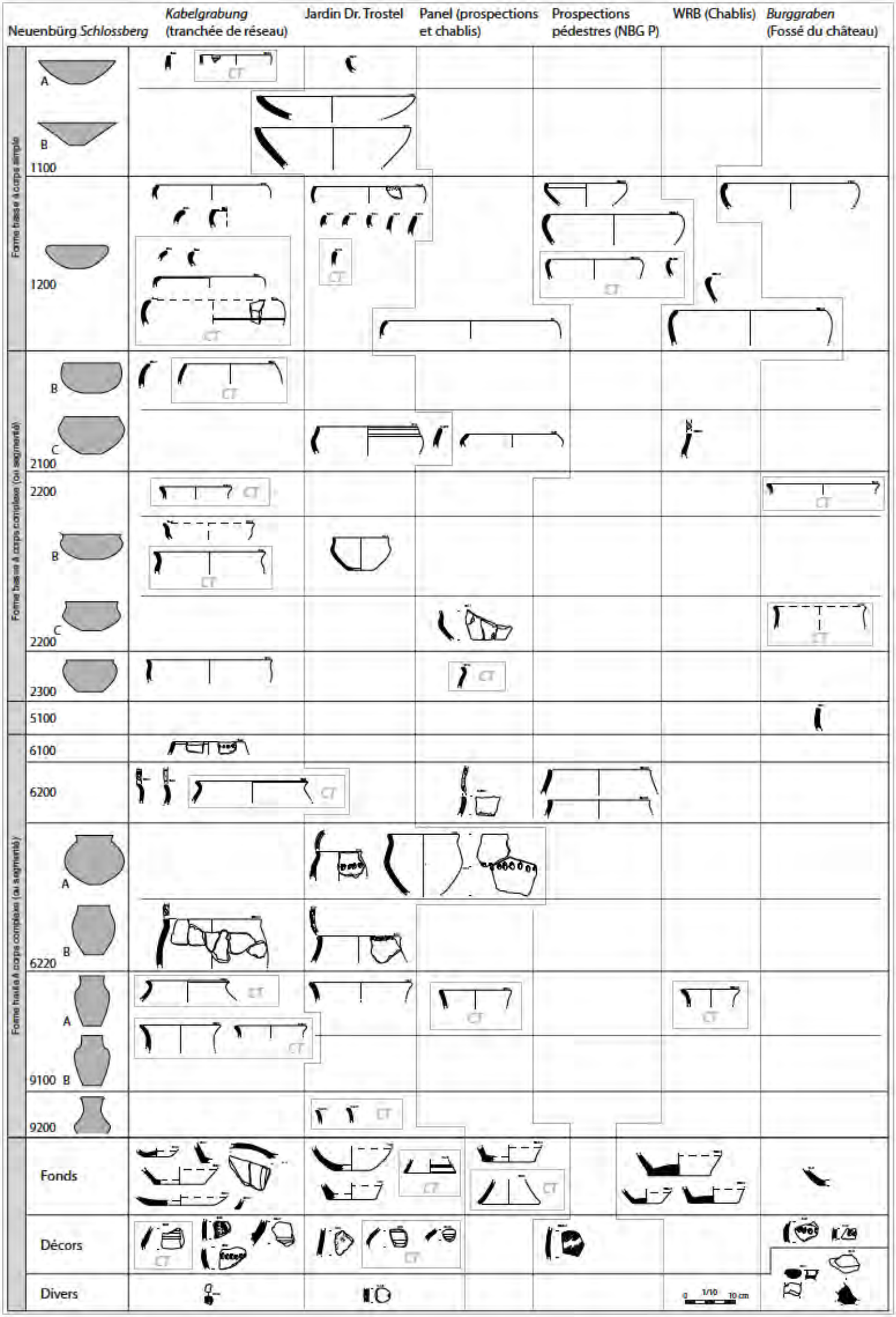
Calw *Rudersberg*	NR	NMI	POIDS EN GRAMMES	CNT	CT	INDETERMINEE	FINE	GROSSIERE
Tranchée de réseau	210	29	2180	97	98	15	34	176
Jardin Dr. Trostel	106	18	1840	60	46	0	21	85
Panel (prospections et chablis)	121	6	1058	75	46	0	21	100
Prospections pédestres (NBG P)	57	7	707	26	31	0	20	37
Chablis (WRB)	238	11	3765	108	122	8	24	214
Fossé du château	48	7	550	26	22	0	7	41
TOTAL GENERAL	**780**	**78**	**10100**	**392**	**365**	**23**	**127**	**653**

Figure 337 : Tableau de comptage des occurrences céramiques mises au jour pendant les prospections (DAO : S. GENTNER)

Répartition typologique

Parmi les 78 NMI mis au jour, 59 ont pu être déterminés. Ceux-ci ont fait l'objet d'une étude selon leur aire de découverte lorsque celle-ci est connue (Figures 338 et 339). 19 bords trop fragmentés et trop érodés n'ont pas pu être identifiés.
Les formes basses, au nombre de 37 sont représentées par 3 formes de type 1100A, 2 formes 1100B, 22 formes 1200, 2 formes 2100B, 4 formes 2100C, 2 bords de type 2200, 3 formes 2200B, 1 forme 2200C et 2 individus de type 2300. Les céramiques de type 1200 sont les mieux représentées dans ce corpus (37% de l'ensemble, 60% des formes basses) avec 22 exemplaires. Bien que hors stratigraphie, cette répartition n'est pas sans rappeler celle des céramiques issues de la campagne 2010-2012 (Figures 116 et 336).

1717 Je tiens particulièrement à remercier A. NEUWEILER pour ses nombreuses prospections et les tessons collectés qu'il a mis à ma disposition pour cette étude complémentaire. Je tiens également à remercier la famill Trostel qui m'a permis d'étudier le mobilier protohistorique issu de leur parcelle potagère.


Neuenbürg *Schlossberg*
Kabelgrabung (tranchée de réseau)
Jardin Dr. Trostel
Panel (prospections et chablis)
Prospections pédestres (NBG P)
WRB (Chablis)
Burggraben (Fossé du château)
Forme basse à corps simple
Forme basse à corps complexe (ou segmenté)
Forme haute à corps complexe (ou segmenté)
A
B
1100
1200
B
C
2100
2200
B
C
2200
2300
5100
6100
6200
A
B
6220
A
B
9100
9200
Fonds
Décors
Divers
0 1/10 10 cm

Trois groupes morphologiques (5000, 6000 et 9000) ont pu être distingués parmi les vingt formes hautes exploitables. Il s'agit de 6 vases de type 6200, 1 exemplaire de 6100, 2 formes 6220A, 2 formes 6220B, 1 forme 5100, 6 individus de forme 9100A et 2 modèles de 9200. 1 forme peut toutefois appartenir aux formes 9100, 6200 ou 2200 (Planche 27, n°2). Le groupe morphologique des bouteilles 9100A et 9200 confondues correspond à la catégorie des formes hautes la plus représentée (14% de l'ensemble du corpus, 50% des formes hautes). Les pots à corps complexe (6200, 6220A et 6220B) ont une fréquence d'apparition assez proche de celle des bouteilles, avec 18% de l'ensemble du corpus, lorsque les trois variantes de forme sont cumulées. Ainsi, les formes basses à bord rentrant (1200), les bouteilles (9000) et les pots à corps complexe (6200) sont les catégories typologiques les mieux représentées parmi les découvertes des prospections. Il faut néanmoins tenir compte de l'aspect subjectif de ces quantités typologiques élaborées à partir de données de surface, sans information stratigraphique.

De manière générale, les décors ne varient pas des exemplaires observés dans le corpus des fouilles. Nous avons donc porté une attention particulière aux éléments nouveaux.

Le décor le plus représenté ici est la digitation. Il est attesté à onze reprises. Celui-ci a pu être observé, le plus souvent, sur des fragments de panse ou sur la partie sommitale de la lèvre des formes 6200 (Planche 25, n°6 et 7 ; Planche 26, n°3 ; Planche 28, n°4 ; Planche 30, n°5 ; Planche 31, n°2 et 4 ; Planche 32, n°3, 13 et 14). Un seul bord de forme 6100, possède un orle décoré de digitations (Planche 27, n°1). Les cannelures sont présentes à quatre reprises. 3 fragments de panse tournée au dégraissant fin sont comparables, en particulier, aux éléments de bouteilles ou d'écuelles carénées et cannelées présentes dans le corpus ancien de *Schlossberg*[1718] (Planche 28, n°5 ; Planche 32, n°15 et 16). Le quatrième tesson, 1 bord de forme 2100C, est décoré de deux cannelures plus molles (Planche 32, n°2). L'une marque la transition entre l'épaule et le bord, tandis que l'autre souligne la lèvre. 2 décors au peigne (Planche 27, n°10 ; Planche 29, n°7), 1 cordon modelé (sur un fragment de panse sur cuit ; Planche 26, n°10) et 4 décors incisés viennent s'ajouter à cet inventaire (Planche 26, n°6 ; Planche 27, n°6 ; Planche 28, n°3 et Planche 31, n°2). 1 double incision circulaire décore le sommet de la lèvre plate du bord de forme 6220A (Planche 31, n°2). Celle-ci est aussi décorée de digitations sur son épaule.

Par ailleurs, une baguette de confection fine a été identifiée sur le fragment de pied d'une céramique tournée. Ce dernier peut aussi correspondre à l'encolure d'une bouteille de variante 9200. De bons parallèles, dont le bord est marqué d'une baguette, sont connus à La Tène B1-B2 dans la région du Neckar moyen (Figure 218).

Les incisions à l'outil (rainures) ont pu être observées à deux reprises. Ce décor a été placé sur l'extrémité des lèvres plates de deux céramiques de type 6220B et 2100C (Planche 25, n°2 et Planche 28, n°2). Un dernier type de décor a pu être attesté sur une forme 6220B (Planche 32, n°1). Des encoches profilées disposées en biais, sur la partie externe de la lèvre, forment un décor jusqu'à présent inconnu au *Schlossberg* (corpus ancien et fouilles 2010-2012 comprises). La nouveauté réside plus particulièrement dans l'emplacement des encoches qui sont disposées sur la lèvre. En effet, le décor d'encoches profilées a été constaté déjà dans le corpus ancien[1719].

Figure 338 (page précédente) :
Formes céramiques mises au jour pendant les prospections et découvertes fortuites liées aux travaux entrepris sur les versants du *Schlossberg* (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

1718 JENSEN 1986, *Tafel* 31 à 33.
1719 JENSEN 1986, *Tafel* 7, n°47.

Corpus Total	CT	FINE	CNT	GROSSIERE		TOTAL SELON TYPE
1100A	1	1	2	2		3
1100B			2	2		2
1200	7	9	15	13		22
2100B	1	1	1	1		2
2100C		1	3	2		3
2200	1			1		1
2200B	1	1	2	2		3
2300			1	1		1
TOTAL FORMES BASSES	11	13	26	24		37
5100			1	1		1
6100			1	1		1
6200		1	6	5		6
6220A			1	1		1
6220B			2	2		2
9100A	5	2	2	5		7
9200	4	3		1		4
TOTAL FORMES HAUTES	9	6	13	16		22
TOTAL GENERAL	20	19	40	40		59

Figure 339 : Tableau de comptage et caractérisation technique des types céramiques issus des prospections (DAO : S. GENTNER)

La tranchée de réseau (*Kabelgrabung*)

26 vases ont pu être identifiés au sein de cet ensemble assez homogène, bien que sa provenance -en amont ou en aval du tracé- ne soit pas connu (au total 210 NR dont 98 CT ; Figures 337 à 339). Il est composé de plusieurs formes à corps simple, c'est-à-dire 2 formes 1100A (dont 1 CT ; Planche 27, n°7 ; Planche 28, n°3) et sept formes 1200, dont 2 modèles ont été montées au tour (Planche 26, n°6, 8 et 9 ; Planche 27, n°8 ; Planche 28, n°8 à 10). L'un de ces derniers, tourné, possède un bord très rentrant (Planche 28, n°9). Le spectre des formes basses est complété par 2 formes à corps segmenté, de type 2100B (dont 1 CT ; Planche 26, n°7 et Planche 28, n°7) et de vases à profils plus complexes, notamment 3 formes 2200 (dont 2 CT ; Planche 26, n°5 ; Planche 27, n°3) et 1 modèle 2300 (Planche 27, n°4). Les formes hautes sont représentées par 1 fragment de bord 6100, dont l'orle est décoré de digitations (Planche 27, n°1), par 3 formes 6200 (1 CT et 2 décorées de digitations sur la lèvre ; Planche 26, n°3 ; Planche 27, n°5 ; Planche 28, n°1), 1 pot 6220B et 3 bouteilles 9100 montées au tour (Planche 26, n°1, 2 et 4). Parmi celles-ci, l'exemplaire n°4 (Planche 26) peut aussi correspondre aux formes 6200. En effet, il connaît un bon parallèle dans la catégorie 6200 (Planche 28, n°1). C'est leurs diamètre (16 et 22 cm) surtout qui a mené à leur différenciation au sein des formes 6200 ou 9100A. Deux bords n'ont pas pu être identifiés précisément. Il s'agit d'un fragment qui peut appartenir aux formes 9100, 6200 ou 2200 (Planche

27, n°2) et d'un bord tourné décoré par 5 incisions horizontales sur la partie externe de la lèvre (Planche 27, n°6). 1 pied creux et 5 fonds, dont 1 omphalos, s'ajoutent à cet ensemble (Planche 26, n°11 à 13 ; Planche 27, n°9 et 11 ; Planche 28, n°11). Le fond n°9, qui est fortement évasé (Planche 27), image une occurrence singulière, non attestée jusqu'à présent dans les divers corpus de l'habitat de hauteur. Il s'agit d'un fond non tourné, au dégraissant grossier, qui apparaît souvent sur les profils des formes basses 2100A et 2100B du début du Hallstatt D dans la vallée rhénane[1720]. Néanmoins, il n'est pas possible de conclure à une fréquentation du site de hauteur dès le Hallstatt D1. Ce type de fond peut exister encore au Hallstatt D3, sans oublier qu'il s'agit d'un *unicum intra-muros*. Quoi qu'il en soit, il s'agit du *terminus a quo* de ce corpus. Les derniers fragments de la tranchée de réseau correspondent aux restes d'une fusaïole et de 4 panses décorées, dont 1 tournée cannelée, 1 décor au peigne, 1 cordon modelé et 1 ligne digitée (Planche 26, n°10 ; Planche 27, n°10 : Planche 28, n°4, 5 et 6).
De manière générale, les jalons chronologiques de cet ensemble sont attribuables à La Tène ancienne, avec quelques éléments plus archaïques (formes 2100B, panse à cordon et fond très évasé). A l'opposé, certains fragments annoncent déjà les phases avancées de La Tène, notamment le bord tourné très rentrant de forme 1200 (Planche 28, n°9) et les pots-bouteilles tournés tronconiques (Planche 26, n°4 et Planche 28, n°1 ; voir ci-dessous). La fréquence élevée d'apparition des céramiques tournées dans cet ensemble va également dans ce sens : 47 % selon le NR (98 CT, 97 CNT, 15 IND) et 32 % selon le NMI (12 CT, 26 CNT).

Les 2 occurrences tronconiques tournées à engobe sombre lustrée méritent une étude complémentaire (Planche 26, n°4 et Planche 28, n°1). En effet, leurs parallèles, existants mais singuliers, ont été classés au sein des catégories typologiques des pots, des bouteilles ou des terrines (« *Terrinen* ») par les auteurs. K. LUDWIG attribue ces formes aux « *Terrinen* » décrites par F. KLEIN[1721]. Il s'agirait d'une variante laténienne, de vase à col en quille, dérivée des formes du Hallstatt final[1722]. Un exemplaire de Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel* a cependant été attribué aux bouteilles tronconiques (« *Flaschen* »). Ces dernières sont attestées déjà dans le corpus ancien du *Schlossberg*[1723]. D'après I. JENSEN, plusieurs encolures du *Schlossberg* sont comparables aux bouteilles de la « culture de Koberstadt », localisées à l'est du Neckar moyen[1724]. Des parallèles tronconiques ou ovoïdes sont aussi attestés à Heidelberg-Neuenheim *Tiergartenstrasse*[1725], Schönfeld *Flur Hirschhölzlein*[1726], Jechtingen *Kapellenfeld*[1727], Tauberbischofsheim-Impfingen *Rüdig*[1728], Renningen *Lauerhalde*[1729], Freiberg-Geisingen *Ried*[1730], Neuhausen auf den Fildern *Egelsee*[1731], Großbottwar *Teufelsäcker*[1732], Heilbronn-Klingenberg Beim Friedhof[1733], Brackenheim-Hausen an der Zaber *Eselsweg*[1734], Lauffen am Neckar *Köberer Nord*[1735], Neuenstadt/Kocher *Öhringer Straße*[1736], Nordheim

1720 ADAM et al. 2011, p.29 et p.30.
1721 KLEIN 2004 *Abbildung* 24 *Terrinen* Var.1.
1722 JENSEN 1986 p.76. et LUDWIG 2009 p.61, *Tafel* 54 n°180. F. KLEIN attribue cette forme au Hallstatt D1 (KLEIN 2004 *Abbildung* 56).
1723 JENSEN 1986 *Tafel* 12 n°37-48.
1724 JENSEN 1986, p.74 et *Töpfe Form* 4, *Tafel* 8 n°29-35
1725 BAUER 1991, p.151 *Abbildung* 17 n°14 et n°16 et p.148 *Abbildung* 14 n°4.
1726 HOPPE 1982, p.132 *Abbildung* 28 n°5.
1727 RÖDER 1995 *Tafel* 48 n°7.
1728 KLEIN 2004 *Abbildung* 170 n°9.
1729 KLEIN 2004 *Tafel* 13 n°10.
1730 KLEIN 2004 *Tafel* 41C n°5.
1731 KLEIN 2004 *Tafel* 19D n°2.
1732 KLEIN 2004 *Tafel* 44D n°1.
1733 KLEIN 2004 *Tafel* 82B.
1734 KLEIN 2004 *Tafel* 91 n°3.
1735 KLEIN 2004 *Tafel* 107B n°3.
1736 KLEIN 2004 *Tafel* 124D.

Corpus Total	Tranchée de réseau	Jardin Dr. Trostel	Fossé du château	Chablis WRB	Prospections pédestres (NBG P et Panel)		TOTAL SELON TYPE
FORMES BASSES :							
1100A	2	1					3
1100B		2		2			2
1200	7	7	1	2	5		22
2100B	2						2
2100C		1		1	1		3
2200			1				1
2200B	2	1					3
2300	1						1
TOTAL FORMES BASSES	14	12	2	3	6		37
FORMES HAUTES :							
5100			1				1
6100	1						1
6200	2	1			3		6
6220A		1					1
6220B	1	1					2
9100A	5	1			1		7
9200		2		1	1		4
TOTAL FORMES HAUTES	9	6	1	1	5		22
TOTAL GENERAL	23	18	3	4	11		59

Figure 340 : Répartition des types céramiques identifiés dans le corpus des prospections (DAO : S. GENTNER)

Geißbühl/Immenäcker[1737], Hausen am Tann *Lochenstein*[1738] ou encore à Breisach *Münsterberg*[1739]. Par ailleurs, des comparaisons à plus large échelle sont possibles avec les « *Feinkeramische Hochformen Formengruppe* B Var. 4 ». et les « *Drehscheiben Flaschen* Var. 2. » de profil tronconique présentées dans la typologie de F. KLEIN[1740]. Mentionnons aussi la technicité des « *Terrinen* Variante 1 », fines non tournées, par rapport à nos 2 exemplaires, montés au tour et finement dégraissés. A ce stade de l'étude, l'hypothèse des « *Terrinen* » et leur datation ancienne paraît moins probable. Cependant, celle-ci n'a pas pu être écartée définitivement au regard de nos profils incomplets.

Si les bouteilles tronconiques sont connues dans les gisements du début de La Tène, à Breisach[1741] (La Tène A-B), à Bretten-Bauerbach (Hallstatt D3 – La Tène A1)[1742], à Tauberbischofsheim-Impfingen (Hallstatt D3 – La Tène A)[1743], dans le corpus ancien du

1737 KLEIN 2004 *Tafel* 125A n°8.
1738 BIEL 1987 *Tafel* 63 n°324-325.
1739 BALZER 2009 *Tafel* 93 n°8.
1740 KLEIN 2004 *Abbildungen* 24, 52 et 56.
1741 BALZER 2009 p.59.
1742 LUDWIG 2009 p.61.
1743 KLEIN 2004, p.357-358.

Schlossberg (La Tène A-B)[1744], à Jechtingen (La Tène ancienne)[1745], voire dès le Hallstatt final à Freiberg-Geisingen[1746], ou encore à La Tène B-C à Heidelberg-Neuenheim[1747], celles-ci semblent perdurer jusqu'à La Tène finale, à Benfeld, à Sierentz et même jusqu'à La Tène D2 à Sasbach-Limberg[1748]. Leur encolure tronconique légèrement galbée, au bord arrondi, observée sur les modèles les plus anciens, paraît évoluer vers un profil tronconique rectiligne et abrupt à lèvre plus élaborée[1749]. Une dernière observation a pu être avancée pour la partie orientale du domaine nord-alpin. Les céramiques à bord tronconique éversé sont produites à partir de La Tène B dans cette aire géographique[1750]. Ainsi, ces arguments primordiaux, couplés aux considérations techniques précitées (CT fine lustrée sombre), permettent d'attribuer les 2 exemplaires du *Schlossberg* à la fin de La Tène A ou au début de La Tène B.

Le jardin du Dr. Trostel

Le mobilier céramique mis au jour dans cette parcelle privée offre une brève vision du faciès et de l'occupation du versant sud (106 NR, dont 46 CT). 18 bords ont pu être exploités, soit 13 formes basses et 6 formes hautes (Figures 337 à 339).
Parmi les formes basses à corps simples, 1 forme 1100A (Planche 32, n°6), 2 plats grossiers de type 1100B (Planche 31, n°5 et 6) et 7 formes 1200 (Planche 32, n°3, 7 à 10 et 12), qui une fois de plus correspondent à la catégorie la mieux représentée. 1 forme 1200 a été montée au tour (Planche 32, n°12), tandis qu'une autre comporte des traces de confection sur son bord (Planche 32, n°3). Celles-ci apparaissent telles des digitations estompées. 1 bord rentrant, à partie supérieure rectiligne, peut correspondre aux formes 1200 ou 2100C (Planche 32, n°11). 1 autre forme non tournée est apparentée au type 2100C (Planche 32, n°2). Cette forme basse ouverte à corps segmenté est décorée de deux cannelures horizontales. Celles-ci sont placées à la transition de l'épaule et du bord, et sur la lèvre du vase. 1 seule forme basse à corps complexe provient de cette zone. Il s'agit d'une forme 2200B dont le profil est conservé en entier.
Les formes hautes, au nombre de 6, sont des pots ou des bouteilles. Une forme 6220A, est décorée de digitations sur sa panse et d'une double incision parallèle sur sa lèvre plate (Planche 31, n°4). 2 tessons de facture similaire, 1 bord et 1 fragment de panse décorée, appartiennent à une forme 6220A qui possède un diamètre de 14 cm (Planche 31, n°4). Bien qu'ils ne recollent pas, leur parenté paraît évidente. Le décor digité a été appliqué sur la jonction des parties inférieure et supérieure de la panse (point de soudure ?). Une autre forme haute, de variante 6220B, est décorée d'encoches profilées (Planche 32, n°1). Les bouteilles ont pu être déterminées à 3 reprises. Il s'agit d'un modèle 9100A et de 2 exemplaires très fragmentés de 9200 montées au tour (Planche 31, n°1 ; Planche 32, n°4 et 5). Les fonds (2 exemplaires ; Planche 32, n°17 et 18) ainsi qu'un pied creux tourné et décoré d'une baguette complètent ce corpus. (Planche 32, n°19). Cette dernière identification peut être nuancée puisqu'une rotation de la pièce conduit à déterminer un bord de forme 9200 de 10 cm de diamètre.
Les baguettes directement placées sous le bord sont caractéristiques des bouteilles de la région de Neckar moyen à La Tène B1-B2 (Figure 218). Néanmoins, suivant ce cas de figure, notre baguette forme un décor irrégulier visuellement. Ce dernier aspect tend à infirmer l'hypothèse de la bouteille.

1744 JENSEN 1986, selon la datation du corpus ancien dans sa globalité.
1745 RÖDER 1995, p.183.
1746 KLEIN 2004 p.237, 246, *Abbildung* 79. Forme découverte dans une fosse datée Hallstatt D3.
1747 BAUER 1991, p.156 et p.148. Tessons en contexte avec une céramique datée de LTB/LTC (*Abbildung* 17 n°5) ou dans une fosse datée LTB (*Abbildung* 14).
1748 ROTH-ZEHNER 2010 p.120.
1749 Les types 8 Var.1 et Var.2 du Groupe XIV (typologie ROTH-ZEHNER 2010 p.115) ont été retenus pour cette hypothèse. Voir aussi BONAVENTURE 2010, p.72, 73, 79 et 214 pour les lèvres élaborées des formes plus ovoïdes T313b et T315 (La Tène D1b-D2a et La Tène D1b).
1750 KLEIN 2004 p.132.

En dernier lieu, citons 3 fragments de panses décorés, dont 2 tournés cannelés, 1 panse érodée décorée d'une double ligne digitée mais estompée et 1 jeton (Planche 32, n°13 à 16). Ce dernier possède un départ d'impression digitée, vestige du vase avant son réemploi. Enfin, il faut signaler la présence de nodules de fer dans les parois de quelques tessons de panse. Ceux-ci ont, semble-t-il, été mélangés aux éléments minéraux et employés comme dégraissant.
Le spectre céramique de ce jardin du versant sud permet de dégager un premier constat. La majeure partie des céramiques mises au jour sont des formes basses à bord rentrant (7 NMI). A ces dernières viennent s'ajouter quelques bouteilles, parfois tournées (3 NMI), et des pots de confection grossière (3 NMI). Les écuelles à forme en « S » sont moins bien représentées ici. La combinaison des formes 1200 et 9000 permet toutefois de limiter les jalons chronologiques à la période du début du deuxième âge du Fer. Les formes grossières, de type 1100B, vont aussi dans ce sens. Le décor de baguette, observé sur un fragment de pied (Planche 32, n°19), annonce quant à lui la fin de la séquence de La Tène A.

Le fossé du château médiéval (*Burggraben*)

Le dernier ensemble géolocalisé provient des douves de la fortification médiévale (48 NR, dont 22 CT ; Figures 337 à 339). Bien qu'assez restreint, celui-ci est composé de 2 formes 2200 tournées (Planche 25, n°1 et 2), d'une forme 1200 (Planche 25, n°3) et d'un fragment de bord qui peut appartenir au type 5100 (Planche 25, n°5). Il est complété par 1 fond (Planche 25, n°5), 2 fragments de panse à décor digité (Planche 25, n°6 et 7) et de 2 fragments d'anse (Planche 25, n°8 et 9).
Si elles ne permettent pas de proposer une datation fine, ces quelques occurrences de niveaux affleurant ne contredisent pas les observations effectuées précédemment. Ce petit lot appartient, sans doute, au début de deuxième âge du Fer.

Le chablis (WRB)

Le restant du mobilier, ramassé sur le versant nord, n'a pas pu être géolocalisé.
L'ensemble livré par ce chablis est composé de 2 formes 1200, dont l'une est assez profonde (Planche 25, n°3 et 4), d'une forme 9100A montée au tour (Planche 25, n°1) et d'un fragment de forme 2100C à décor rainuré sur la lèvre (Planche 25, n°2). Le nettoyage des racines de cet arbre a aussi permis de mettre au jour 3 fonds (Planche 25, n°5 à 7) et plusieurs tessons de panse (238 NR au total, dont 122 CT). Ce lot est à placer au sein de La Tène ancienne (Figures 337 à 339). De plus, la forme 1200 profonde et le bord de bouteille tourné semblent indiquer une phase avancée de cette séquence.

Les Prospections pédestres (NBG P)

Les ramassages de surface ont permis de recueillir 4 formes 1200, dont 2 montées au tour (Planche 29, n°3 à 6), 2 bords de formes 6200 (Planche 29, n°1 et 2) et 1 fragment de panse décoré à la brosse (Planche 29, n°7). L'une des formes 1200 montées au tour (Planche 29, n°3) est un bon parallèle de l'exemplaire tourné découvert dans l'US 3 du sondage FL41 (Planche 21, n°6). Celle-ci, rappelons-le, est datée de la transition du Hallstatt D3 - La Tène A1 jusqu'à La Tène A. 1 autre forme 1200 (Planche 29, n°5), possède le bord à bourrelet caractéristique et annonciateur de La Tène moyenne. Ainsi, ce collage de 5 fragments pourrait correspondre à un modèle plus avancé de la fin de La Tène ancienne. Au total, ces prospections ont permis de recueillir 57 NR dont 31 CT (Figures 337 à 339).

Prospections pédestres et chablis (panel)

Ce panel céramique comporte des tessons de provenances diverses (Figures 337 à 339). Le bord rentrant n°1 (Planche 30) et 1 NR de panse proviennent du chemin localisé en contrebas du versant nord (à proximité des secteurs de fouille 3, 4 et 5). Ils ont été mis au jour après les travaux de la tranchée de réseau électrique, en 1999. Ce bord assez rentrant peut correspondre à une forme 1200 ou 2100C de La Tène ancienne (fin de La Tène A ?).
Le contexte de découverte de la forme 1200 (Planche 30, n°3), très érodée, n'a pas été renseigné.
Le fond n°8 (Planche 30) provient d'un lot de prospections diverses qui comptabilise 75 NR dont 34 CT.
L'exemplaire de forme 6200, dont la lèvre est décorée de digitations (Planche 30, n°5), a été mis au jour sur le versant nord aux côtés de 7 NR de panse (1 CT), en août 2005.
L'occurrence de forme 9100A tournée (Planche 2, n°2), le bord tourné de forme 2300 (Planche 30, n°6), le pied monté au tour (Planche 30, n°4) et le collage de plusieurs fragments de panse carénée, sans doute d'une forme 2200C (Planche 30, n°7), proviennent d'un ou plusieurs chablis. Ce lot de tessons comprenait 38 NR au total, dont 11 CT. Le pied creux développé et tourné (Planche 30, n°4) est notamment un type d'occurrence qui n'a pas été attesté dans les corpus précédents. Si ce type d'embase existe dès le Hallstatt final, sa technicité tend à l'attribuer plutôt au début du deuxième âge du Fer.

Les prospections : conclusion

Les six ensembles complémentaires, étudiés ci-dessus, reflètent une image clairsemée de l'occupation du *Schlossberg*. Le mobilier dégage une certaine homogénéité chronologique, bien qu'il provienne de prospections et d'emplacements distincts. En effet, chaque gisement indique constamment une activité ou une fréquentation de ce site au cours de La Tène ancienne. Plusieurs indices évoquent même un fonctionnement pérenne des versants, au moins jusqu'à La Tène A2-B1. Dans le même ordre d'idées, la proportion frappante des CT récoltées pendant ces investigations est assez significative d'un établissement des phases évoluées de La Tène (47%, soit 365 CT sur un total de 780 NR).

Nagold Schlossberg

Après une visite de terrain, nous pouvons avancer que le « talus » observé sur le levé lidar, au sud du site (Figures 20 et 342), correspond plutôt à une terrasse anthropisée dont le décrochement avec le restant du versant est assez abrupt. L'extrémité sud de cette terrasse a pu être fortifiée par une enceinte défensive, cependant cette dernière n'est plus visible dans le paysage (Figure 341). Par ailleurs, les tronçons latéraux, s'ils ont existé, ont aussi été gommés des versants (Figure 20, pointillés). En effet, ils n'ont pas pu être attestés dans le paysage actuel.



Figure 341 :
Vue vers l'ouest du pendage abrupt de la terrasse sud, prise à partir du chemin en contrebas (Cliché : S. GENTNER)

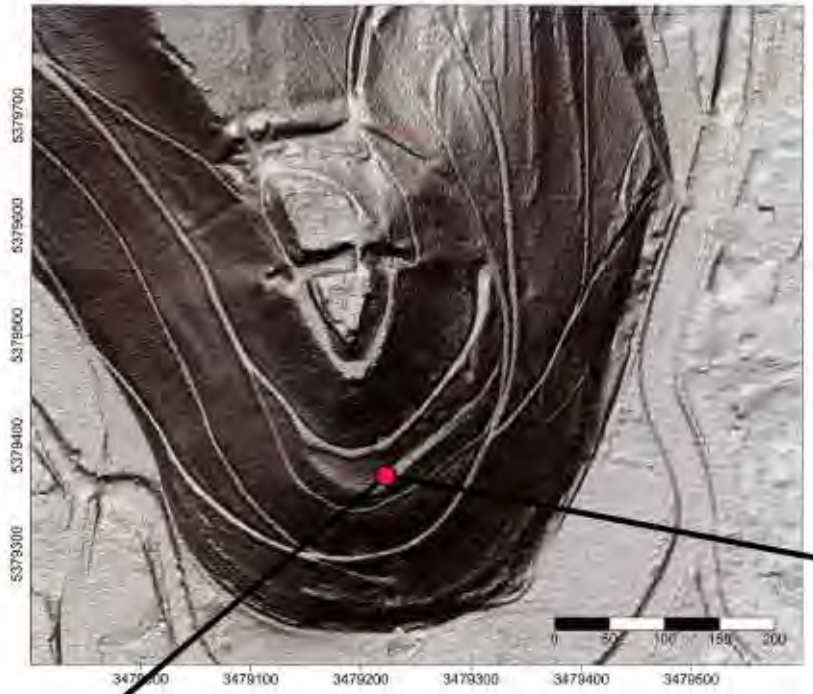
Le *Schlossberg* de Nagold est situé à la jonction de plusieurs entités géologiques. Ainsi, le substrat du site de hauteur peut être, à la fois, composé de lœss, de grès bigarré et de calcaire coquillier, bien qu'une dominante calcaire soit attestée localement (Figures 2 et 3). Cette particularité géologique a notamment permis la conservation de plusieurs ossements dans cet habitat (247 g. ; essentiellement porcins, avec traces de découpe). 15,4 kg de torchis ont aussi pu être recueillis pendant cette campagne. Sa répartition a été indiquée dans la synthèse chronologique des « *Schichten* » (voir ci-dessous).

Les descriptions des US, et leurs hypothèses énoncées ci-dessous, résultent du rapport préliminaire conservé à l'antenne de Karlsruhe (*Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Außenstelle Karlsruhe*)[1751]. Ainsi, nous avons traduit et retranscrit les observations de fouille dans leur globalité.

Les sondages entrepris en 2005, par le *Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart*, avaient pour but de procéder à une fouille archéologique, préventivement à l'installation de mobilier de villégiature sur le versant sud (Figure 342). Les deux sondages, distants de 17 m, avaient pour but de renseigner quant à

1751 Je tiens à remercier G. WIELAND pour la mise à disposition de ces données.

Figure 342 :
Emplacement des sondages sur le versant sud du *Schlossberg* de Nagold.
L'espacement des 2 sondages correspond à leur localisation réelle, représentée au 1/100ème
(Lidar : *LAD Stuttgart* ; DAO : S. GENTNER)



Zones fouillées
Fosses
1/100
0
5 m

FL2
N
Secteur FL2
18 m² Fouillés

FL1
N
Secteur FL1
18 m² Fouillés

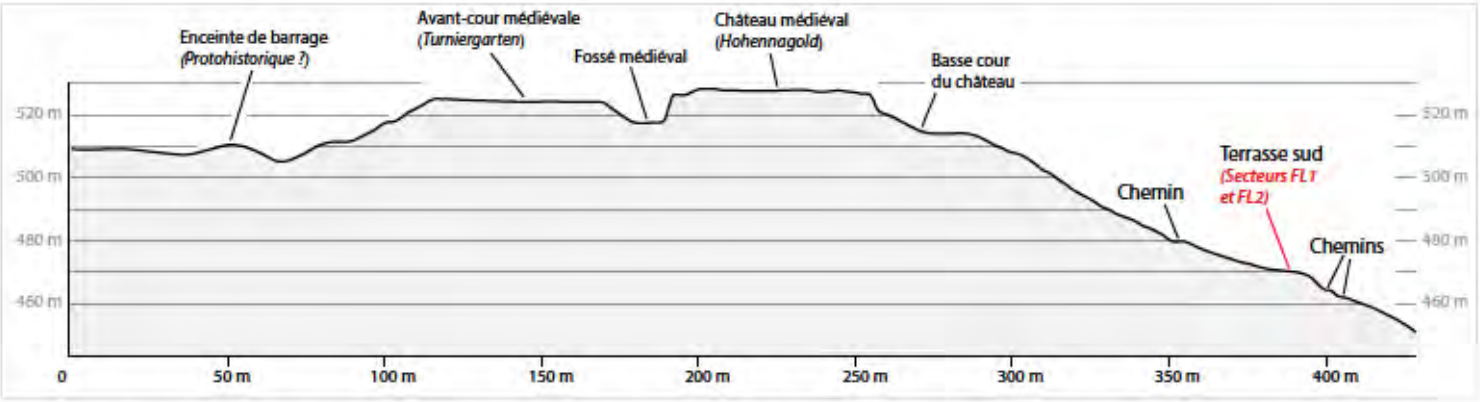


Figure 343 : Coupe nord-sud du modèle numérique de terrain de l'éperon du *Schlossberg* (selon le levé lidar du *Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart*, d'après MORRISSEY / MÜLLER 2012, p. 70, *Abbildung* 41 ; modifications DAO : S. GENTNER)

l'occupation et à l'anthropisation de cette terrasse, dont la partie sud était jusqu'alors méconnue (Figures 342 et 343).
Cette opération a été menée à l'aide de personnel en situation de réinsertion. Ainsi, plusieurs contraintes ont entravé l'étude suivante. L'une d'entre elles concerne les photographies du chantier. En effet, les clichés ne sont pas exploitables (exception faite de la Figure 349) . Par ailleurs, toutes les coupes des 2 sondages n'ont pas été relevées et ceux-ci ont été fouillés par *Planum*, selon des passes systématiques profondes d'une trentaine de centimètres. Le mobilier a ensuite été rassemblé par *Planum*, et pas toujours par US ! Ainsi, les US observées pendant la fouille, décrites dans le rapport préliminaire et dessinées sur les relevés, n'ont pas toujours pu être croisées précisément avec leur mobilier. Nous avons toutefois pu sauver quelques données précieuses en séparant le mobilier bien recollé de celui qui a été attribué plus globalement à l'ensemble des sondages, tout en vérifiant les chronologies des ensembles planaires.

Sondage FL1

Le sondage 1 a été directement impacté par cette dernière contrainte. Il s'agit d'une fenêtre rectangulaire de 3 x 6 m, pour une surface de 18 m^2. Les coupes nord, sud et est n'ont pas été relevées (Figure 345).
De plus, 1 seul des *Plana* a été relevé et les structures, dont les coupes ont été dessinées, n'ont pas été relevées en plan (Faits 1 et 2). Si toutefois leurs plans existent, leurs relevés ne nous ont pas été transmis. Pourtant ces structures ont bel et bien été mises au jour dans ce sondage, comme l'atteste leur cliché (Figure 349). Quoi qu'il en soit, il n'est pas possible de replacer les structures dans l'espace sondé FL1.

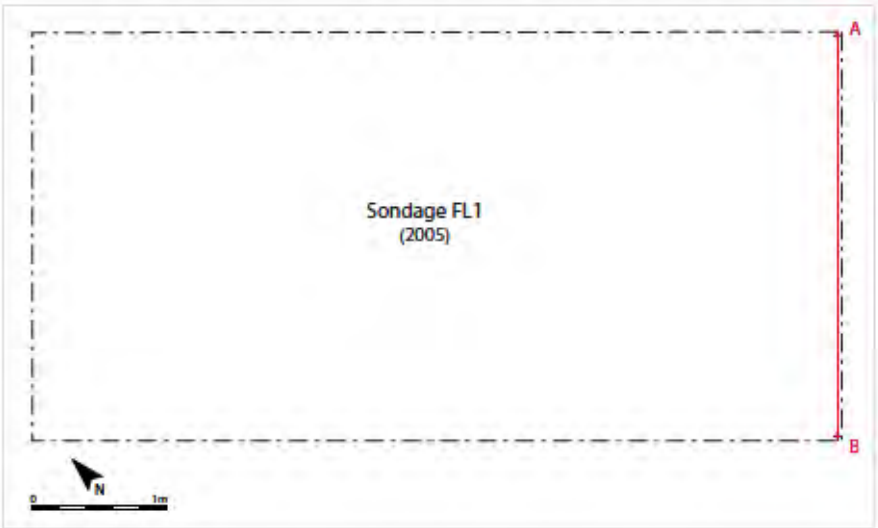


Figure 344 :
Plan du sondage FL1 et emplacement de la coupe relevée
(DAO : S. GENTNER)

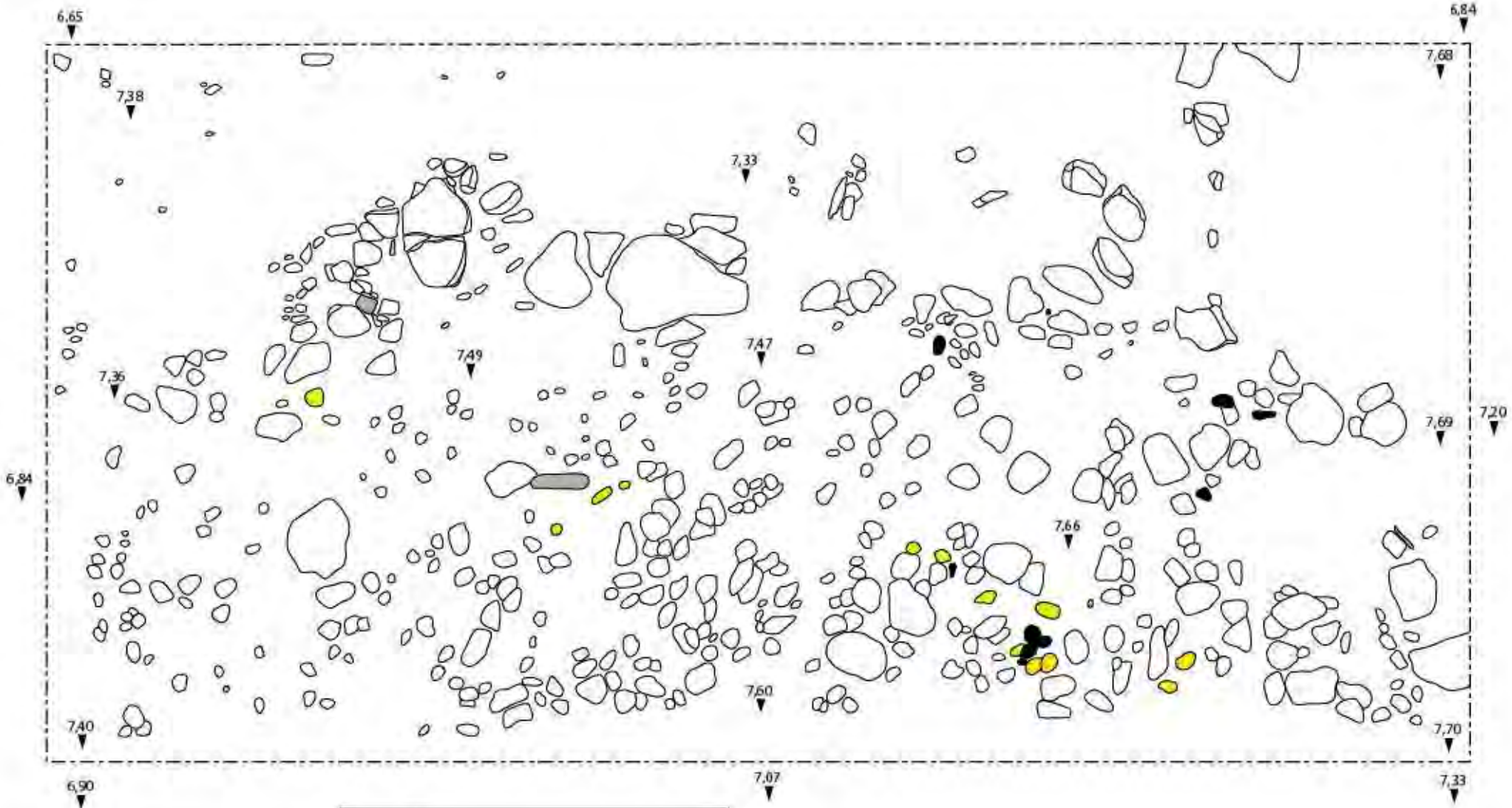
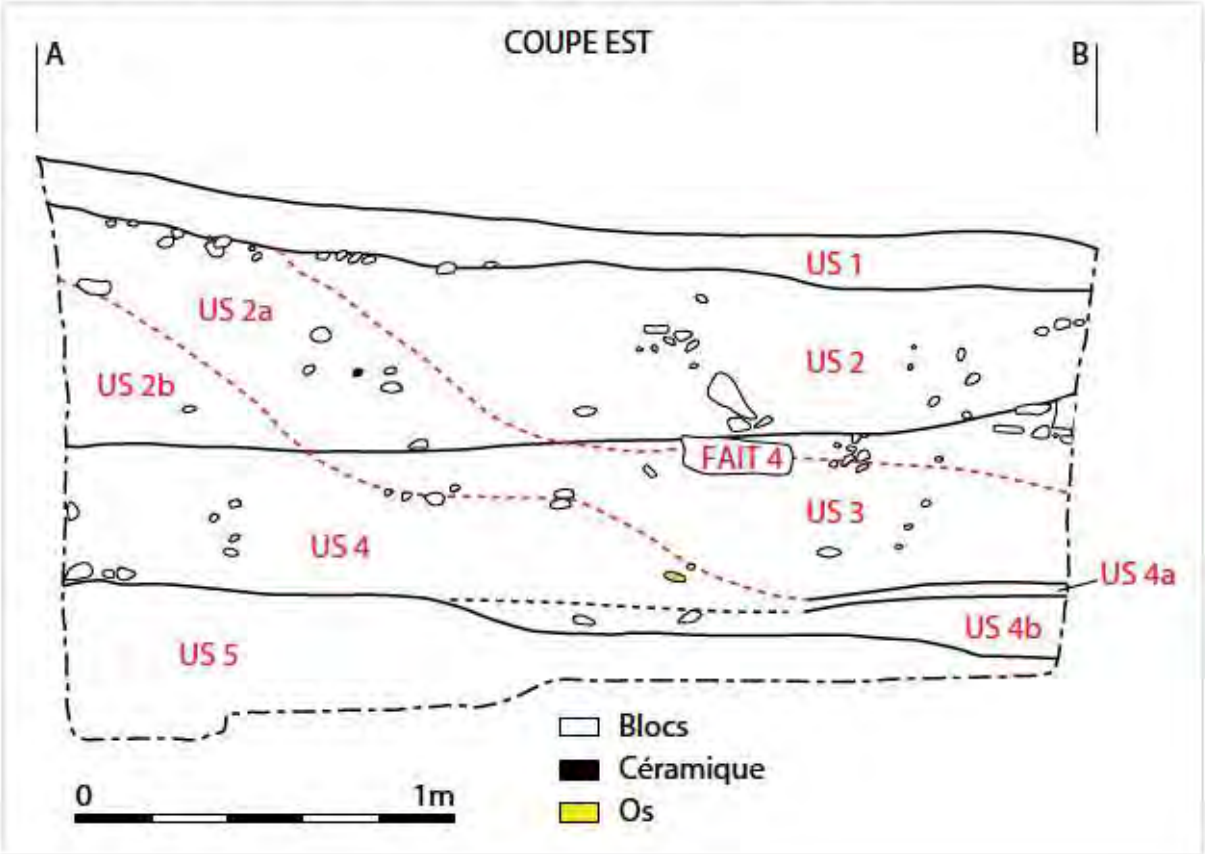


Figure 345 :
Relevé du sondage FL1, *Planum* 1 et du radier de pierres. Les altitudes relatives sont exprimées en mètres (la valeur la plus élevée indique la zone la plus basse)
(DAO : S. GENTNER)

En plan, la rangée de blocs au nord et le restant du bandeau de pierres (d'axe nord-ouest, sud-est) qui traverse le sondage peut marquer un terrassement de plate-forme ou, du moins, un radier anthropique (Figure 345). Ce pierrier comporte des blocs de grès bigarré.
Les traits pleins de la coupe est correspondent aux limites des strates relevées par les fouilleurs. Celles-ci ont fort probablement été influencées par la méthode de fouille, par *Planum* (Figure 346). Les pointillés (en rouge) marquent les limites que nous avons pu déduire à l'aide des teintes colorées du dessin, fondées sur la couleur du sédiment et donc sur les horizons observés pendant la phase de terrain (Figures 348 et 346). Celles-ci nous semblent davantage en adéquation à la fois avec le pendage du versant et avec les observations transcrites dans le rapport par le technicien en charge de l'opération, à savoir : « la coupe représente une terrasse artificielle couverte de colluvions » (Figure 346). Ainsi, il semblerait que l'US 2, telle qu'elle a été relevée par les fouilleurs, recoupe 3 horizons. L'US 3 (*Planum* 2), aussi, semble inclure plusieurs US (Figure 346, d'après les pointillés rouges).

Voici notre relecture des données de la coupe :
Une strate jaune (2b), qui traverse la coupe en biais, semble fonctionner avec les US 4a et 4b. Il s'agit sans doute des premiers horizons marno-calcaires du substrat, peut être lessivés ou remaniés par endroits (US 4b), notamment pour consolider la partie sud, située en aval.
Au-dessus, un niveau gris clair aux inclusions de marnes calcaires, correspond aux US 2a et 3 (renommé US 3) qui semble aussi traverser la coupe en biais. Le radier de pierres a été installé à sa surface dans une dépression topographique. Cette couche (US 3) peut aussi correspondre à l'un des premiers horizons du substratum, lessivé (par les sédiments sombres de l'US 2) et décarbonaté dans sa partie inférieure. Néanmoins,

Figure 346 : Relevé de la coupe est du sondage FL1. Les traits pleins correspondent aux limites relevées selon les *Plana*. Les pointillés rouges indiquent les horizons colorés du dessin initial (page suivante), qui sans doute concordent avec le tracé des US (échelle 1/20ème) (DAO : S. GENTNER)



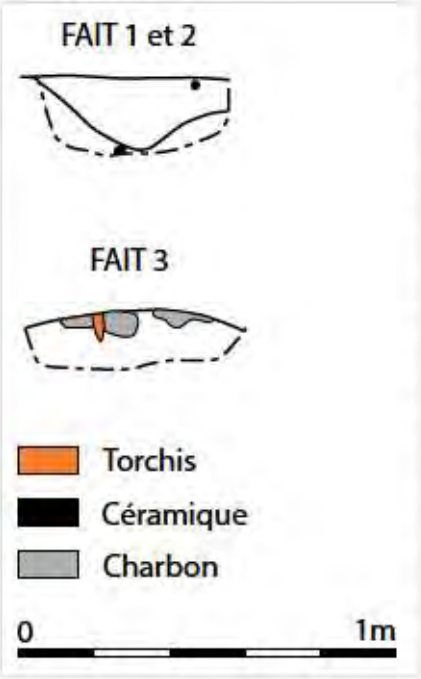


Figure 347 : Relevés des coupes des Faits 1 et 2 (TP ?), et du Fait 3 (foyer ?). Leur localisation, en plan, n'est pas connue (échelle 1/20ème)
(DAO : S. GENTNER)

cette hypothèse séduisante n'a pas pu être corroborée, au vu des maigres données disponibles (pas de relevé de coupe complémentaire). De plus, les occurrences de structures creusées dans le substrat (US 5) semblent contester cette hypothèse. On ne sait cependant pas si celles-ci ont été mises au jour dans l'US 5 ou au sein des sédiments de l'US 4 (l'emplacement des structures et leur projection dans la coupe est ne sont pas connus). L'US 3 a aussi pu être remaniée dans sa partie sud, mais la mise en couleur du relevé de coupe n'est pas explicite.
Une dernière US, composée des US 2 et de l'extrémité sud de l'US 3, correspond à l'agrégat de colluvions et d'éboulis gravitaires mis en lumière pendant la fouille (renommé US 2).
Enfin, les tracés de l'humus (US1) et des horizons avancés du substrat (US 5) sont admissibles.

Le Fait 4, un radier de pierres et de blocs de calcaire coquillier et de grès bigarré, a été installé sur l'US 3. Cependant, la nature de cette structure ne peut pas être précisée. En effet, la fenêtre de sondage, trop petite, n'a pas permis de dégager la structure dans sa totalité. Compte tenu du pendage du versant, il peut tant s'agir d'un nivellement, d'une terrasse ou encore d'un aménagement défensif.
Les Faits suivants, mis au jour dans la partie est du sondage, ont été installés dans le substrat (US 5). Il s'agit d'une « couronne radiale d'argile rubéfiée » contiguë à une couche cendreuse (Fait 3). Il pourrait s'agir des vestiges d'un foyer, cependant cette structure peu épaisse n'a pas été confirmée par les fouilleurs (8 cm en coupe ; Figures 347 et 349). Ces derniers évoquent aussi la possibilité d'un horizon de rejet.
Le Fait 2 correspond au comblement d'une fosse ovale. Celui-ci, composé de lehm brun et de sédiment humifère gris, a révélé plusieurs tessons et ossements de faune (Figures 347 et 349). Son creusement (Fait 1) possède un profil concave, mais peu profond (15 cm). L'hypothèse d'un trou de poteau, évoquée dans le rapport préliminaire, ne peut pas être vérifiée au vu des données manquantes.

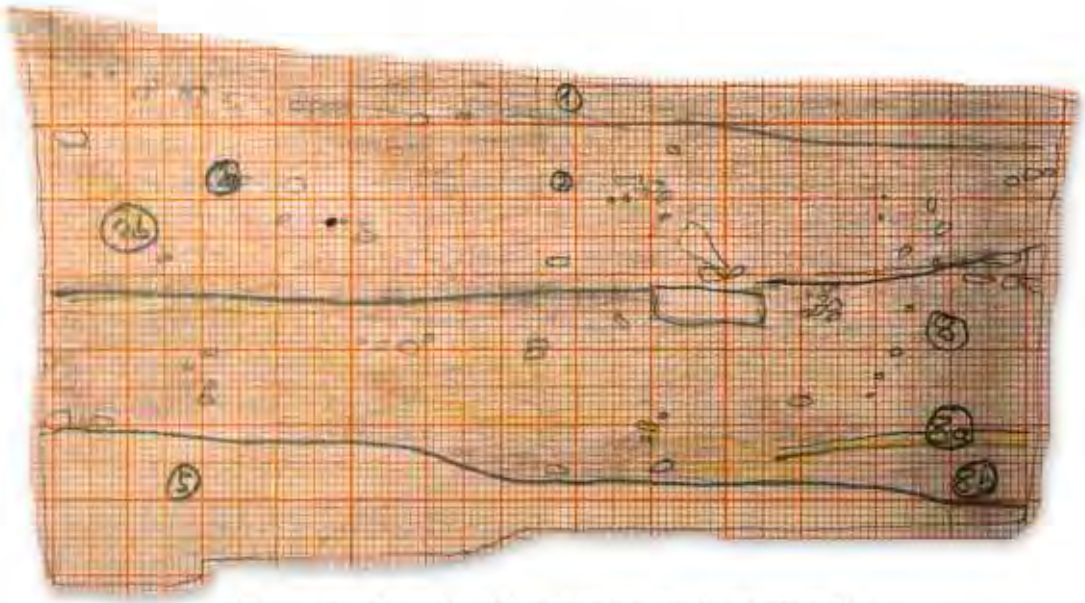


Figure 348 : Relevé initial de la coupe est du sondage FL1.
Les horizons colorés correspondent sans doute au tracé des US (échelle 1/20ème)
(Document : *Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart*)



Figure 349 : Vue vers le nord des Faits 1-2 (au-dessus de la flèche nord) et 3 (au premier plan, à droite du jalon) dans le sondage FL1 (Cliché : *Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart*, d'après MORRISSEY/MÜLLER 2012, p.77)

Le première phase de fonctionnement est caractérisée par les 2 structures en creux aménagées dans le substrat (Faits 1 et 3).
D'après le pendage des US, une possibilité de scénario permet d'imaginer une structure en creux (fossé ? ; phase 2) qui a pu être réaménagée lors d'une troisième phase d'activité du secteur avec un radier de pierres, avant d'être comblée par des colluvions d'éboulis gravitaires.
Une deuxième hypothèse évoque un terrassement aménagé dans le but d'une utilisation non déterminée. L'aménagement a été ensuite recouvert de colluvions post abandon. Il faut toutefois nuancer ces hypothèses au vu de l'état des données et des dimensions du sondage.
Un cas de figure analogue, mais plus convaincant, a été mis au jour dans le sondage FL2.

Les unités stratigraphiques de FL1 sont les suivantes :

US 1,	**humus, tessons, ossements, torchis rubéfié.**
US 2,	**éboulis, cailloutis de calcaire coquillier (0,4 cm).**
Fait 4,	**installation du radier de pierres et de blocs, calcaire coquillier et grès bigarré, agrégation d'humus au sommet du radier.**
US 3,	**couche d'aplanissement, sédiments argileux gris, avec radier de pierres en surface et agrégat de blocs au sud.**
US 4,	**sédiment jaune, marno-calcaire.**
US 4a,	**bande jaune de marne calcaire, sédiments argileux, base d'installation du radier.**
US 4b,	**sédiment humifère et lehm brun, sédiments argileux, base d'installation du radier.**
Fait 3,	**vestiges d'un foyer ? couronne radiale rubéfiée et couche cendreuse, structure incertaine.**
Fait 2,	**fosse ovale comblée de sédiment humifère gris et de lehm brun, inclusions de tessons.**
Fait 1,	**creusement à fond concave (TP ?), peu profond.**
US 5,	**substrat, marnes calcaire, inclusions de blocs altérés de calcaire coquillier.**

Bien que réinterprétées, les données de fouille souffrent du mélange de mobilier. Il n'est pas possible d'attribuer précisément le mobilier aux US pour ce sondage. Celui-ci a donc été étudié en fonction des passes de fouille nommées « 0-1 », « 1-2 », « 2 », « 2-3 », « 3-4 » et « 4 » dans la documentation. De plus, la correspondance de ces *Planum* et des limites du relevé de coupe est plus qu'incertaine. En effet, leur méthode d'attribution n'a pas été mentionnée dans le rapport préliminaire et il n'est pas possible de vérifier leur corrélation. Ainsi, compte tenu de nos connaissances des méthodes de fouille anciennement en vigueur, nous avons pris le parti d'attribuer la *Schicht* 0-1 à l'US 1, la *Schicht* 1-2 à l'US 2 et à une partie -sommitale- des US 3 et 4, tout comme la *Schicht* 2. La couche « 2-3 » est vraisemblablement à mettre en lien avec l'apparition des US 3 et 4 (sous le Fait 1), alors que la *Schicht* 3-4 semble concerner le restant des US 3 et 4 avant l'arrivée aux horizons -peut-être remaniés- de la *Schicht* 4 (US 4a et 4b ; selon les traits pleins noirs relevés ; Figure 346).

Le corpus de la « couche 0-1 » est caractérisé par un petit lot composé de 2 formes 1200 (Planche 33, n°11 et 19) et d'un bord de forme 1100A ou 1300 qui peut dater du Hallstatt moyen (Planche 35, n°2). L'ensemble est complété par 1 fragment de panse à décor de cordon digité (Planche 42, n°2), qui peut tant dater du Bronze final et du Hallstatt moyen que de la fin du Hallstatt (Figure 350).

Le mobilier de la « couche 1-2 », plus étoffé, est composé de 21 formes 1200 (Planche 33, n°3 à 6, 8 à 10, 13 à 16 et 20 à 22 ; Planche 34, n°2, 6, 7, 9, 10, 12 et 13), 1 forme 1100B (Planche 35, n°1), 1 forme 1100A ou B (Planche 35, n°5), 1 forme 5100 CTL (Planche 35, n°7), 2 formes 2200B (Planche 36, n°1 et 3), 2 formes 2200C dont 1 montée au tour (Planche 36, n°6 et Planche 37, n°11) et 1 forme 3400 à épaulement (Planche 36, n°8). Les pots de type 6000 sont représentés à plusieurs reprises, avec 1 forme 6210B (Planche 37, n°13), 1 forme 6220B (Planche 37, n°2) et 7 bords de formes 6100 ou 6200 (Planche 37, n°1, 3 à 7 et 12). 3 modèles, parmi ceux-ci, possèdent une lèvre décorée d'impressions à la cordelette (Planche 37, n°1, 2 et 7). Les bouteilles ne sont pas en reste, avec pas moins de 5 exemplaires dont 1 montée au tour (Planche 38, n°1 à 5). Leur forte fragmentation nécessite souvent d'étendre leur identification aux formes 2200 ou 6200 (notamment pour les modèles n°1, 2, 3 et 5), bien que leur diamètre, qui dépasse à peine la dizaine de centimètres, aille dans le sens de nos déterminations. A ce stade de l'étude nous pourrions déjà émettre une datation assez précise pour cet ensemble de La Tène A-B (Figure 350), avec notamment une forme 3400 qui semble présenter les premières phases de La Tène B (Planche 36, n°8), néanmoins ce corpus a aussi révélé des tessons plus anciens et plus récents. Il s'agit, en particulier, de 2 formes 2300 du Bronze final ou du Hallstatt moyen (Planche 38, n°11 et 12), d'un fragment de forme 6220 avec à la jonction du col et de la panse un décor d'incisions oblique typique du Bronze final II-III (Planche 38, n°13) et d'une forme grossière de petite taille, décorée d'une digitation, qui peut dater du bronze final ou des horizons anciens de l'âge du Fer (Planche 38, n°14). Parmi les occurrences plus récentes, notons la présence d'une forme 6300B de La Tène C ou, du moins, d'une phase déjà avancée de la Tène B (Planche 38, n°15), d'une forme haute de La Tène D (Planche 38, n°17) et d'un fragment de mortier tourné romain ou médiéval (Planche 38, n°18). Cette « couche » a aussi permis de mettre au jour plusieurs embases, 2 pieds creux (Planche 39, n°9 et 10), 1 base annulaire tournée (Planche 39, n°2), 1 piédouche (Planche 39, n°3) et 21 fragments de fonds, dont l'un est décoré au peigne vertical (Planche 39, n°4, 5, 11 à 16 ; Planche 40, n°2, 5, 8 à 12, 15 à 21 et 25). Il faut mentionner aussi la découverte de 7 fragments de panse tournés cannelés (Planche 41, n°10 à 17), à cannelures larges (Planche 41, n°10, 12, 13, 15 et 16) ou fines (Planche 41, n°11). Ce dernier fragment caréné, correspond à la variante 2 d'une forme 2200C, et plus particulièrement au type 1a *Schmal gerieft* de la typologie de I. BALZER[1752]. Il s'agit d'un modèle bien attesté au Hallstatt D3. Un autre de ces exemplaires cannelés, qui peut-être appartient à une bouteille (9200), est décoré aussi d'une baguette molle. 1 cannelure horizontale irrégulière a aussi pu être observée sur 1 fragment de panse

1752 BALZER 2009, p.43.

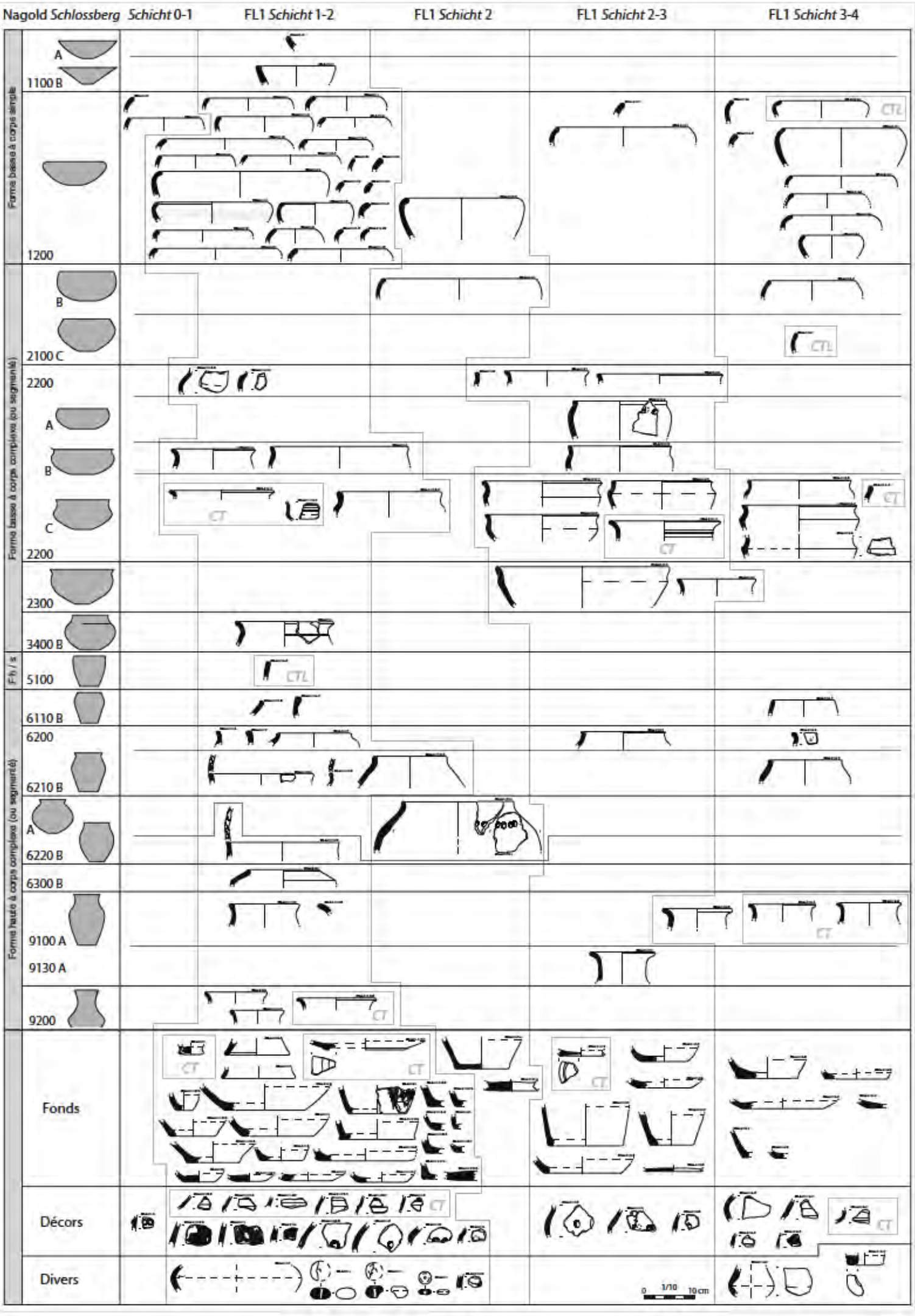

Nagold Schlossberg Schicht 0-1
FL1 Schicht 1-2
FL1 Schicht 2
FL1 Schicht 2-3
FL1 Schicht 3-4
Forme basse à corps simple
Forme basse à corps complexe (ou segmenté)
Forme haute à corps complexe (ou segmenté)
A
1100 B
1200
B
2100 C
2200
A
B
C
2200
2300
3400 B
F fr / s
5100
6110 B
6200
6210 B
A
6220 B
6300 B
9100 A
9130 A
9200
Fonds
Décors
Divers
CT
CTL
0 1/10 10 cm

Figure 350 (page précédente) :
Formes céramiques mises au jour dans le sondage FL1 (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

non tournée (Planche 41, n°8). Le spectre décoratif est complété par 3 fragments traités au peigne ou à la brosse (Planche 41, n°19 à 21) et par 4 occurrences de décors digités (Planche 41, n°3, 4, 6 et 7). L'inventaire est clos par 3 fragments de panse à carène molle (Planche 41, n°2, 4 et 7), 3 fusaïoles (Planche 42, n°10 à 12) et 1 fragment de panse à inclusion fossile (Planche 42, n°15).
Si la majeure partie du matériel est attribuable à La Tène ancienne (formes 1200, 2200C et 9000), dont notamment des éléments discriminants de La Tène B (formes 6300 et 3400, décor de baguette horizontale), il faut cependant étendre la datation de cet ensemble au Hallstatt D3 (Form 1a) et plus largement au Bronze final (Planche 38, n°10 à 14), à La Tène finale et à l'époque romaine (Planche 38, n°17 et 18). Cet ensemble mélangé correspond plutôt bien au résultat d'un colluvionnement, bien qu'une partie du mobilier puisse déjà provenir des US 3 et 4.
La « couche 2 » a livré moins de mobilier, avec un lot composé d'1 forme 1200 (Planche 34, n°1), 1 pot de type 6220A, décoré de digitations (Planche 37, n°10) et de 2 embases de fonds (Planche 40, n°3 et 6). Ce lot a été daté du Hallstatt final et de La Tène ancienne (Figure 350).
L'ensemble « 2-3 » est caractérisé par 2 formes 1200 (Planche 33, n°12 ; Planche 34, n°3), 1 forme 2100B (Planche 33, n°1), 3 bords, peut-être de forme 2200 (Planche 35, n°8), 1 forme 2200A ou 6100 décorée de digitations (Planche 35, n°11), 1 forme 2200B (Planche 36, n°4), 4 formes 2200C dont 1 CT cannelée assez profonde (Planche 36, n°10 à 13), 1 modèle de variante 2 de forme 2300 (Planche 36, n°15), 1 autre forme 2300 (Planche 36, n°7), 1 forme 6200 (Planche 37, n°15) et une encolure de bouteille de variante 9130A (Planche 38, n°8). 7 fonds, dont 1 CT (Planche 39, n°1, 7 et 8 ; Planche 40, n°1, 4, 7 et 10) et 3 fragments de panse à décor digité complètent cet ensemble (Planche 42, n°5, 8 et 9). L'un de ces derniers semble décoré de paires de digitations (Planche 42, n°9). 1 décor de cordon incisé peut indiquer une datation plus ancienne (Planche 42, n°1), peut être en lien avec le fragment de gobelet caractéristique du Bronze final II-III (Planche 38, n°10). De bons parallèles à ce dernier sont connus des corpus Rhin-Suisse-France-Orientale[1753]. Cet ensemble semble correspondre au recoupement de 2 US, avec une strate datée du Bronze final II-III et une autre de la période de transition du Hallstatt D3 et de La Tène A1 (encolure de bouteille 9130A ; Planche 38, n°8) jusqu'aux phases bien avancées de La Tène A1, comme le suggère le modèle de forme 2200C tourné décoré de cannelures à proximité de l'encolure (Planche 36, n°11).
Le corpus de la couche « 3-4 » est composé de 8 formes 1200 (Planche 33, n°2, 7, 17-18 ; Planche 34, n°4, 5, 8 et 11), dont 1 CTL à bord très rentrant qui n'est pas sans rappeler un exemplaire issu d'un chablis de Neuenbürg *Schlossberg* (Planche 30, n°1 et Planche 34, n°11 ; La Tène moyenne ou finale ?). L'inventaire comprend aussi 1 forme 2100B (Planche 35, n°3), 1 forme 2100C peut-être CTL (Planche 35, n°6), 3 formes 2200C dont 1 CT (Planche 36, n°5, 9 et 14), 1 pot de type 6210B (Planche 37, n°16), 1 de type 6110B (Planche 37, n°14), 1 forme 6200 (Planche 37, n°15) et 1 bord de forme 6200 ou 2200 qui possède une agrafe de réparation en fer (Planche 37, n°9). A cela s'ajoutent 3 bouteilles 9100A dont 2 exemplaires montés au tour (Planche 38, n°6, 7 et 9), 6 fonds (Planche 39, n°6 ; Planche 40, n°13, 14, 17, 23 et 24), ainsi que 4 fragments de panse à décor cannelé, dont 1 CT et 1 CTL (Planche 41, n°5, 9, 14 et 18). 1 autre fragment de panse présente un décor au peigne (Planche 41, n°22), alors qu'une panse à carène aiguë (Planche 41, n°1) peut appartenir à l'occurrence n°14 (Planche 36). Enfin, mentionnons les fragments de 2 modèles au dégraissant très grossier, qui semblent appartenir à des céramiques utilitaires (creuset ou entonnoir ; Planche 41,

1753 GENTNER / WALTER dir. 2018, formes 27000.

n°3 et Planche 42, n°13). En dernier lieu, il faut ajouter à ce corpus de La Tène A-B, les quelques occurrences des phases plus anciennes. Il s'agit d'un fragment d'anse plate à manchon (Bronze final ? ; Planche 42, n°14) et d'une forme ovoïde, qui peut correspondre à un modèle 2100C du Hallstatt D (Planche 38, n°16).
La « couche 4 » n'a pas livré d'élément identifiable.

Des jalons chronologiques ont pu être déterminés pour les « couches (*Schichten*) » du sondage FL1, suite aux études du mobilier. Ceux-ci sont les suivants :

-Jalons chronologiques de la couche 0-1 du sondage FL1 :
Sondage FL1 S 0-1 : âge du Fer – Moyen Âge (23 NR, 3 NMI) ; 1 TCA médiévale, céramique médiévale, 25 g. de torchis.

-Jalons chronologiques de la couche 1-2 du sondage FL1 :
Sondage FL1 S 1-2 : Bronze final jusqu'au Moyen Âge, avec occurrences du Hallstatt D3, de La Tène A-B, de La Tène D et de l'époque romaine (532 NR dont 34 CT, 51 NMI) ; céramique médiévale, 7 outils sur galet, 2 outils en grès, 4 fragments de meule, 3,56 Kg de torchis.

-Jalons chronologiques de la couche 2 du sondage FL1 :
Sondage FL1 S 2 : Hallstatt final – La Tène ancienne (20 NR dont 2 CT, 2 NMI) ; 188 g. de faune.

-Jalons chronologiques de la couche 2-3 du sondage FL1 :
Sondage FL1 S 2-3 : Bronze final II-III jusqu'à La Tène A1 (123 NR dont 7 CT, 17 NMI) ; 1 outil sur galet, 1,25 Kg de torchis.

-Jalons chronologiques de la couche 3-4 du sondage FL1 :
Sondage FL1 S 3-4 : Bronze final – Hallstatt final – La Tène A-B (188 NR dont 5 CT, 20 NMI) ; 2 outils sur galets, 1,04 Kg de torchis.

-Jalons chronologiques de la couche 4 du sondage FL1 :
Sondage FL1 S 4 : Protohistoire (5 NR), 1 outil sur galet.

En conclusion, si les lots céramiques ne peuvent pas être réattribués avec précision aux US, plusieurs hypothèses de datation ont tout de même été permises par cette étude globale. Ainsi, l'US 4 peut correspondre à une phase ancienne du site, qui semble fréquenté dès le Bronze final. En effet, chaque ensemble issu d'un recoupement de l'US 4 a révélé des tessons de cette période. Un argumentaire analogue peut être avancé pour l'US 3 qui peut dater du Hallstatt D3 et de La Tène ancienne. Les US 1 et 2 sont, en revanche, plutôt à mettre en lien avec les dynamiques de colluvionnement observées à la fouille. Celles-ci contiennent un mélange de mobilier dont les jalons chronologiques s'étendent du Bronze final et du Hallstatt moyen jusqu'au Moyen Âge, avec toutefois une dominante de matériel de La Tène A-B. Rappelons, pour clore cette relecture des données qu'il s'agit d'hypothèses de datation fondées sur des ensembles mélangés, non compris pendant la phase de terrain. Celles-ci sont à nuancer fortement !

Sondage FL2

Le deuxième sondage a été mieux appréhendé pendant la phase de terrain. Ainsi, nous avons conservé les limites d'US aperçues à la fouille pour son étude. L'attribution des lots de mobilier connaît des difficultés semblables à celles mentionnées pour le sondage FL1, provoquées notamment par la méthode de fouille par *Planum*. Les ensembles ont tout de même pu être réattribués, avec plus ou moins de précision. Il s'agit des corpus des US 1, 2 et du Fait 2. Le mobilier de l'US 4 a pu être réattribué par déduction, puisque l'US 5a correspond à une strate stérile.
Le sondage 2, implanté à l'est du sondage 1, correspond à une fenêtre de 18 m² (Figure 342). Il s'agit d'un rectangle de 3 x 4,5 m, étendu au sud-ouest par une tranchée rectangulaire de 3 x 1,5 m (Figure 351). La coupe est du sondage initial, ainsi que les coupes sud et ouest de l'extension n'ont pas été relevées.
L'US 1 correspond à l'humus actuel. Il s'agit d'une pédogenèse de la partie supérieure de l'US 2.



Figure 351 :
Plan du sondage FL2 et emplacement des coupes relevées
(DAO : S. GENTNER)

L'US 2 est composé d'un mélange hétérogène d'humus et de lehm sombre auquel sont inclus des cailloutis et des blocs calcaires, mais aussi quelques blocs de grès bigarré. Il s'agit d'une US de colluvions et d'éboulis gravitaires. Celle-ci recouvre le substrat (US 5) et plusieurs US de comblement. Le substrat est composé de lehm et de lœss clair et comporte des inclusions de blocs de calcaire coquillier ou encore de concrétions calcaires. Le sol géologique a été, semble-t-il, entaillé afin de former une « marche » de terrasse (Figures 352 à 354).
Un horizon, l'US 3, semble fonctionner avec la partie supérieure de cette « terrasse ». Il s'agit d'un paléosol antique, matérialisé par une couche humifère de pendage ouest-est (Figure 352). Cependant, celui-ci a seulement pu être observé dans la partie sud, et dans la coupe sud, du sondage 2.
Les US 5b et 5c correspondent sans doute à un effondrement de l'extrémité de la terrasse à l'est. Il s'agit d'un éboulis gravitaire composé de substrat mêlé à des blocs calcaires

et à du torchis rubéfié, au sud (US 5c ; Figure 355). Au nord de la terrasse, le substrat est mélangé avec des blocs calcaires ainsi que du lehm brun foncé, issu sans doute d'un lessivage de l'US 6 (Figure 353, US 5b).
L'horizon 5a, postérieur aux US 5b et 5c, est composé de lehm clair stérile et d'inclusions de cailloutis calcaire. Cet horizon évoque un procédé de colluvionnement par lessivage de l'US 5. Un glissement lent, vers l'aval de la partie supérieure de la terrasse composée de lœss, pendant un épisode de fortes intempéries, peut être aisément imaginé. L'épaisseur différenciée de l'US 5a, notamment dans la coupe sud où elle est plus épaisse, peut s'expliquer par le glissement d'une masse plus importante de sédiment. En effet, la terrasse initiale a semble-t-il été élevée jusqu'à l'humus actuel (US 1), avant de s'effondrer en partie (Figure 353, pointillés).
L'US 4 est caractérisée par un sédiment mêlant lehm sombre brun et terre humifère, avec de nombreuses inclusions de charbons, et plusieurs blocs de calcaire coquillier. L'extrémité sud-ouest de l'extension du sondage est caractérisée par un agrégat, non seulement de blocs de calcaire, mais aussi de blocs de grès bigarré (US 4a ; Figures 354 et 356). L'US 4 présente une organisation horizontale, sans tendance d'affaissement, qui permet d'avancer l'hypothèse d'un comblement artificiel et donc anthropique de cette partie du sondage. Cette US est aussi caractérisée par un sédiment plus meuble que celui de l'US 5b et surtout par un important corpus de mobilier.
Le Fait 4 correspond, sans doute, au fantôme d'un poteau qui apparaît dans la coupe nord (Figure 353, Fait 4). Celui-ci a été creusé dans le substrat (US 5).
Le Fait 2 a été observé pendant la deuxième passe de fouille (*Planum* 2). Il s'agit, probablement, du comblement d'une fosse polylobée ou plutôt de 2 fosses ovales de 1 x 0,7 m chacune. La structure au nord, d'axe est-ouest, au comblement plus caillouteux,

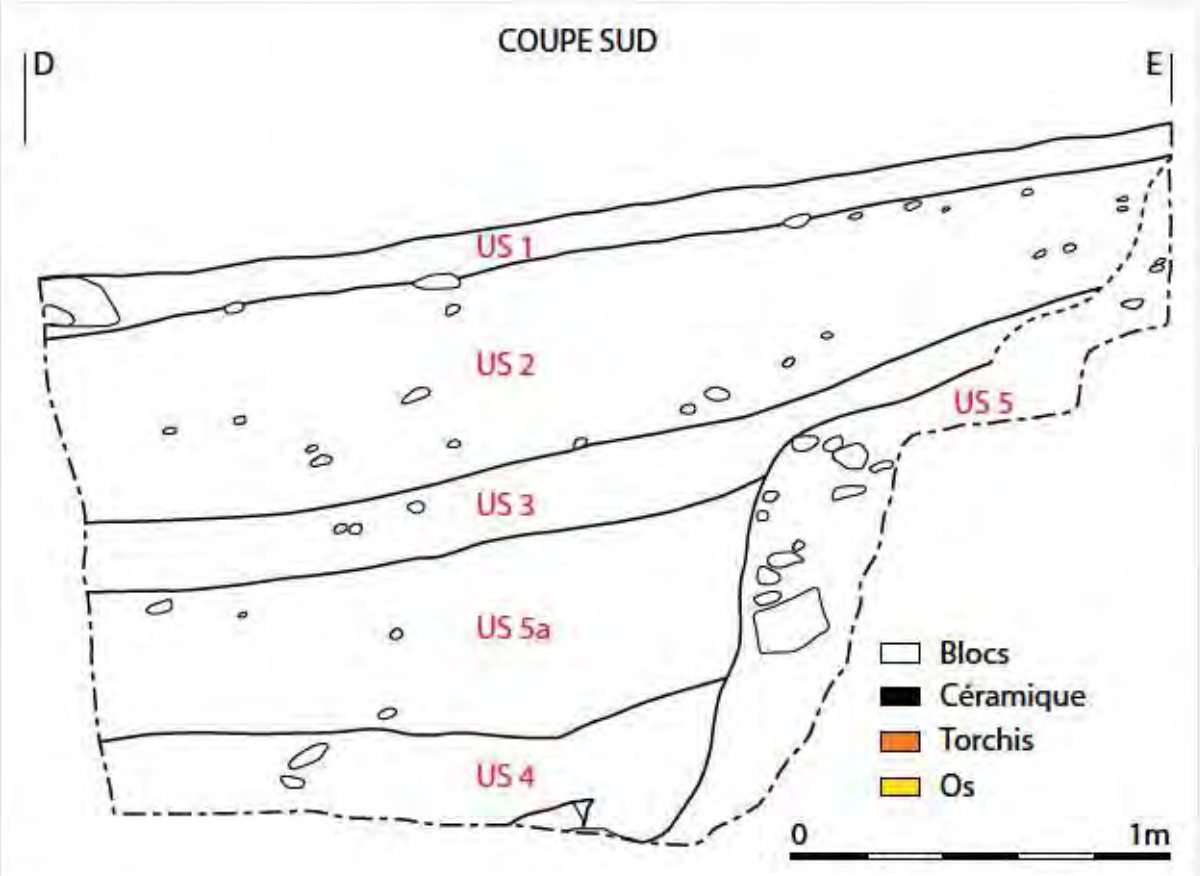


Figure 352 : Relevé de la coupe sud du sondage FL2. Les pointillés noirs indiquent le tracé de l'horizon coloré du dessin initial, pour la partie supérieure de l'US 5 (échelle 1/20ème) (DAO : S. GENTNER)

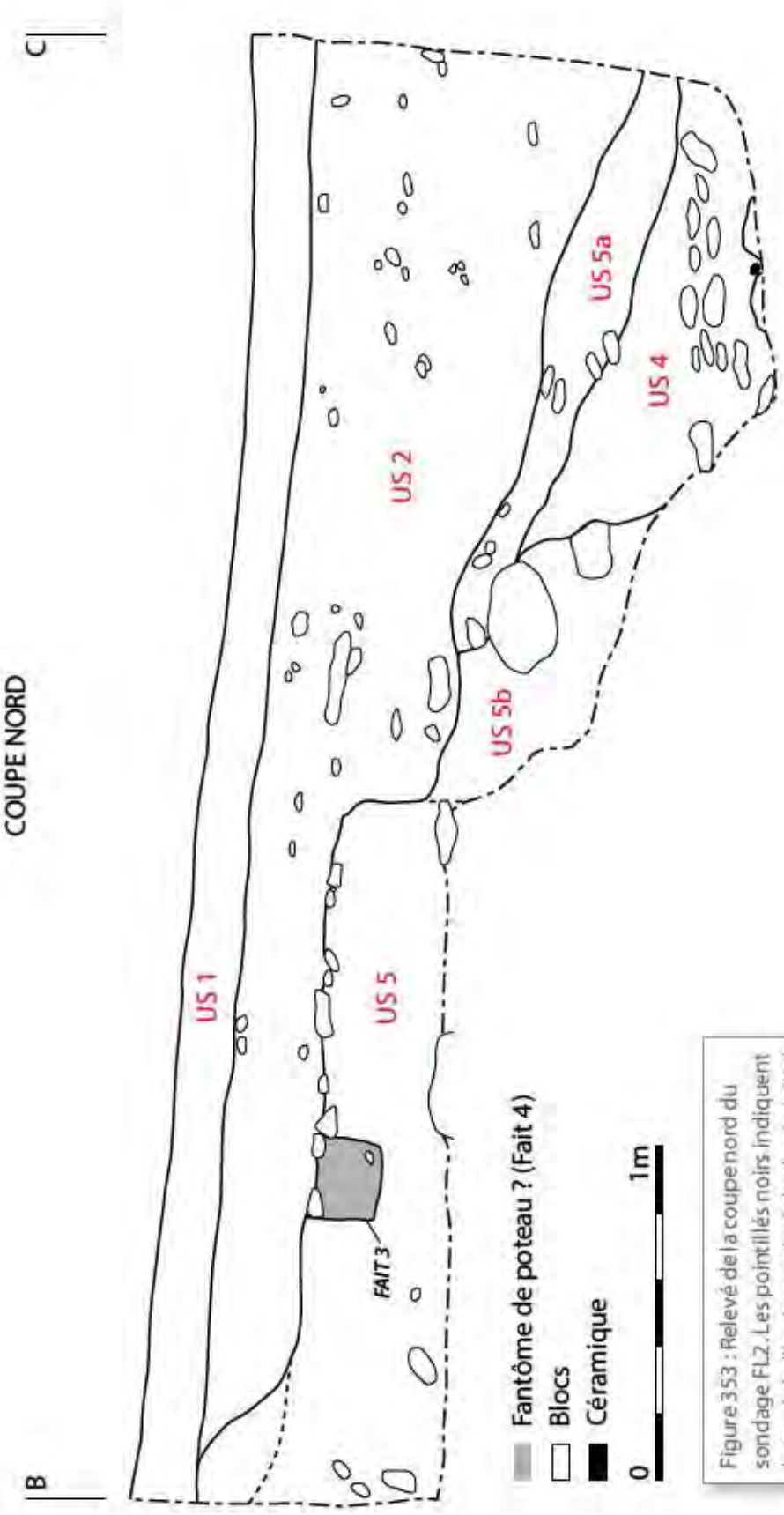


Figure 353 : Relevé de la coupe nord du sondage FL2. Les pointillés noirs indiquent le tracé de l'horizon coloré du dessin initial, pour une partie située à l'est de l'US 5 (échelle 1/20ème) (DAO : S. GENTNER)

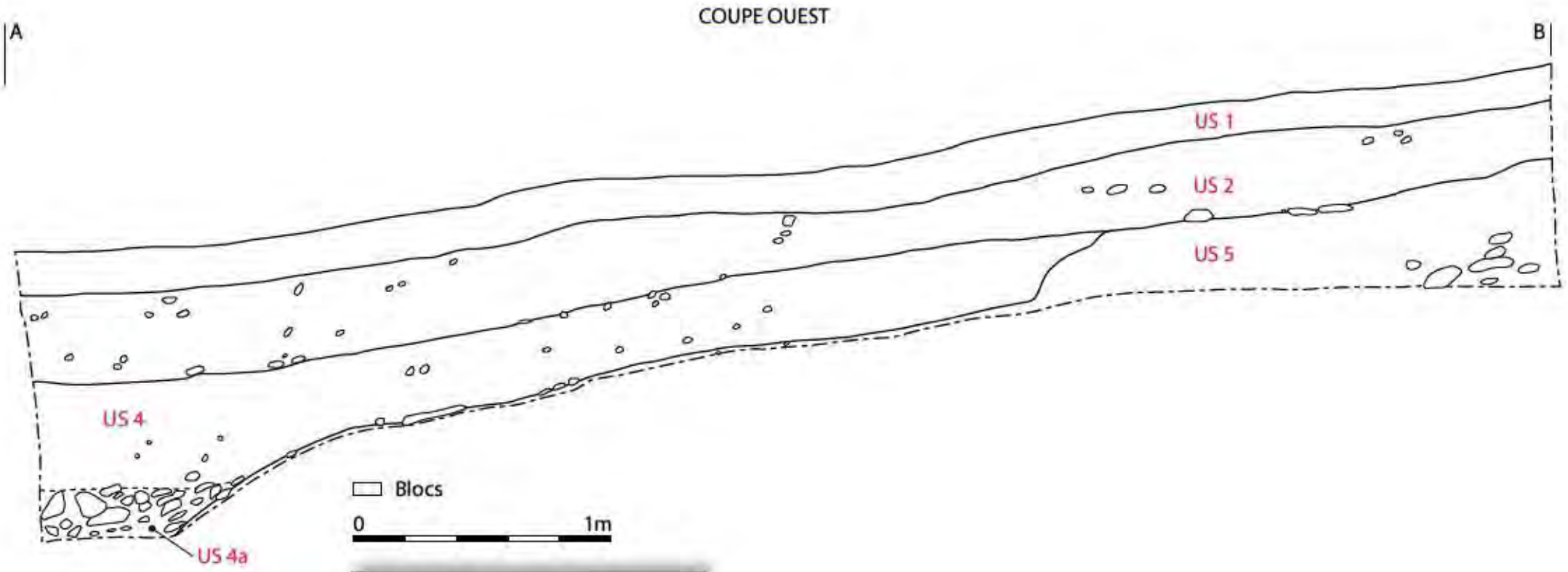


Figure 354 :
Relevé de la coupe nord du sondage FL2
(échelle 1/20ème) (DAO : S. GENTNER)

semble recouper celle observée au sud, dont le sédiment est plus clair (observations effectuées à partir du plan, Figure 356). Les 2 structures ont, semble-t-il, été creusées dans l'US 5a et sont peut-être contemporaines du paléosol (US 3). Cependant, les coupes des 2 installations n'ont pas été relevées. De plus, nous ne pouvons pas corroborer leur existence, à l'aide des seules mentions, trop concises, présentes dans le rapport préliminaire.

En conclusion, le pendage et les limites nettes de l'US 5 permettent d'avancer l'hypothèse d'un fossé, creusé dans le substrat (Figures 353 et 354). L'organisation observée dans la coupe sud en particulier, va dans ce sens. Le substrat a sans doute été entaillé ici pour former une terrasse ou ériger une fortification sur le versant sud du *Schlossberg*. Le fond de cette structure a peut-être été atteint au sud-est du sondage (Figure 352). Néanmoins, ce postulat n'a pas pu être vérifié à la fouille : le respect des conditions de sécurité n'a pas permis de sonder plus profondément. Par ailleurs, l'extrémité inférieure de la coupe ouest suit le pendage antique du versant (Figure 354). La terrasse anthropisée y est visible dans la partie nord (à droite). Une deuxième phase d'occupation semble ensuite matérialisée par les 2 structures supposées (Fait 1 et 2) et surtout par le paléosol qui vient couvrir le premier état de comblement, avant le colmatage du secteur par une dynamique de colluvionnement plus importante, agrémentée d'éboulis gravitaires.

Les unités stratigraphiques de FL2 sont les suivantes :

US 1, humus moderne et contemporain, pédogenèse de la partie supérieure de l'US 2, inclusions de charbons, 1 clou en fer, 1 outil sur galet, 1 fragment de TCA (*tegula*), 185 tessons (10 CT, 18 NMI), torchis rubéfié, 5,54 Kg de torchis, 54 g. de faune.

US 2, colluvions, mélange d'humus et de lehm sombre, inclusions de cailloutis et de blocs calcaire, inclusions de quelques blocs de grès bigarré, 91 tessons (7 CT, 15 NMI), 712 g. de torchis.

FAIT 4, fantôme de poteau ?

FAIT 3, trou de poteau.

US 5b et c, éboulis gravitaire de l'extrémité de l'US 5, composé de substrat, d'amas de blocs calcaires et de torchis rubéfié au sud (US 5c), et de substrat, de blocs calcaires ainsi que de lehm brun foncé issu de l'US 6 au nord (US 5b), 1 outil sur galet, 64 tessons (4 CT, 5 NMI), 1,28 Kg de torchis.

US 3, paléosol antique, couche humifère, de pendage ouest-est.

Fait 2, concentration de blocs, comblement d'une -ou de plusieurs- fosse(s) ? ; 94 tessons (10 CT, 10 NMI), 993 g. de torchis.

Fait 1, creusement de la -ou des- fosse(s) ?

US 5a, substrat remanié, colluvions, lehm clair stérile aux inclusions de cailloutis calcaire

US 4, sédiment mêlant lehm sombre brun et terre humifère, nombreuses inclusions de pierres calcaires coquillier, inclusions de charbon, agrégats de blocs calcaires et de grès bigarré au sud de l'extension du sondage (US 4a), 65 tessons (6 CT, 8 NMI), 5 g. de faune.

US 5, substrat, composé de lehm et de lœss clair, inclusions de blocs de calcaire coquillier, inclusions de concrétions calcaires.

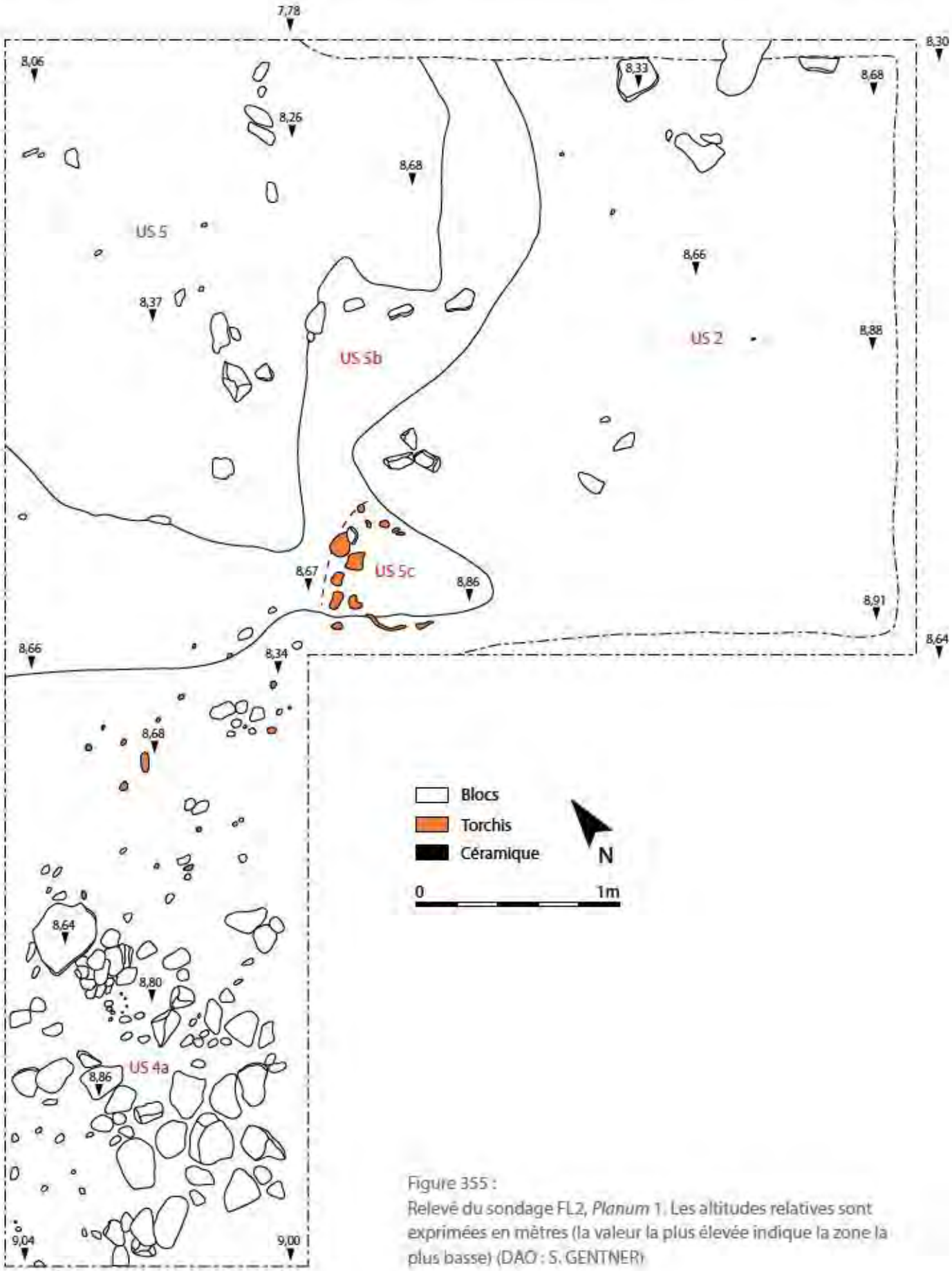


Figure 355 :
Relevé du sondage FL2, *Planum* 1. Les altitudes relatives sont exprimées en mètres (la valeur la plus élevée indique la zone la plus basse) (DAO : S. GENTNER)

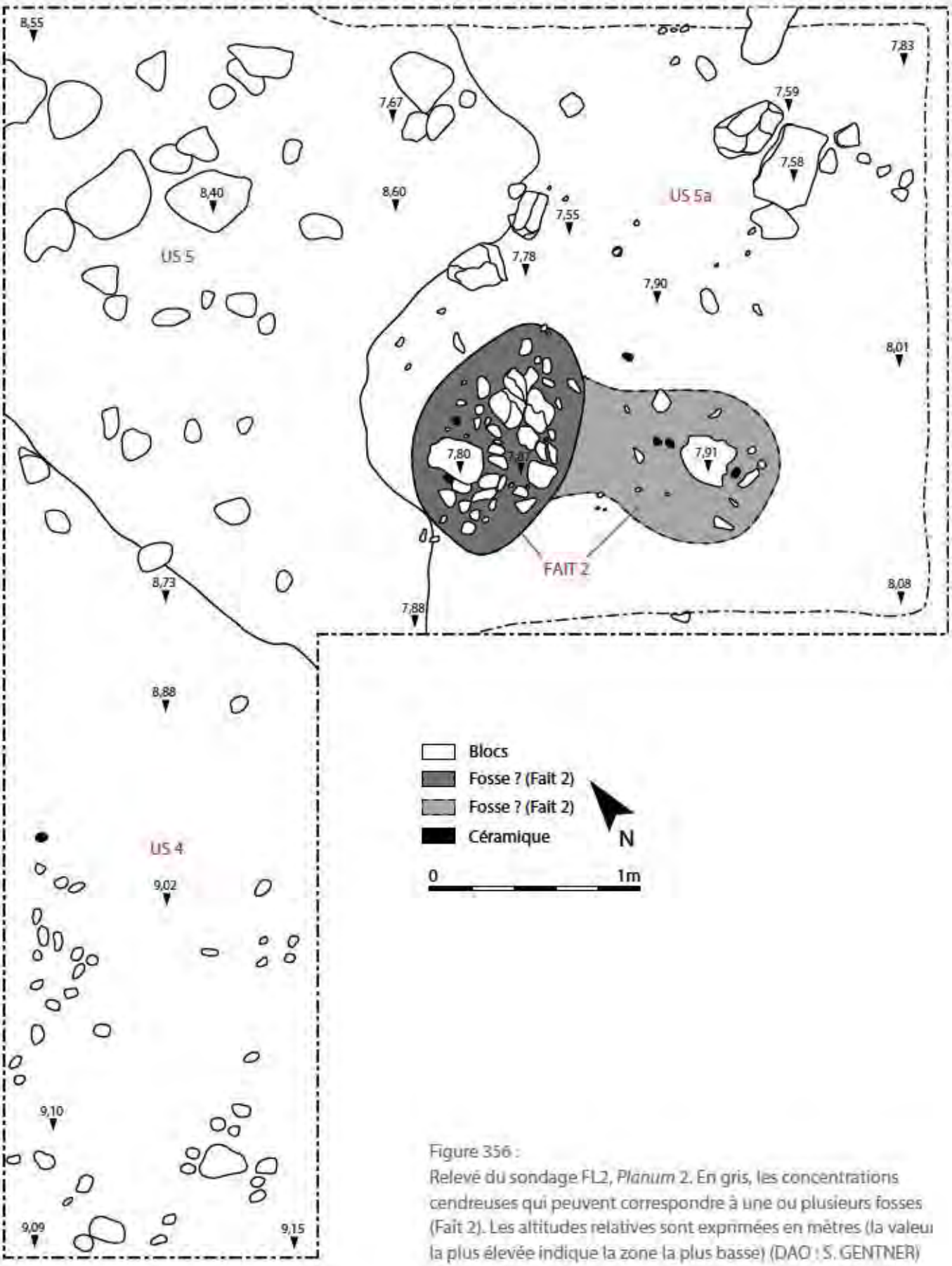


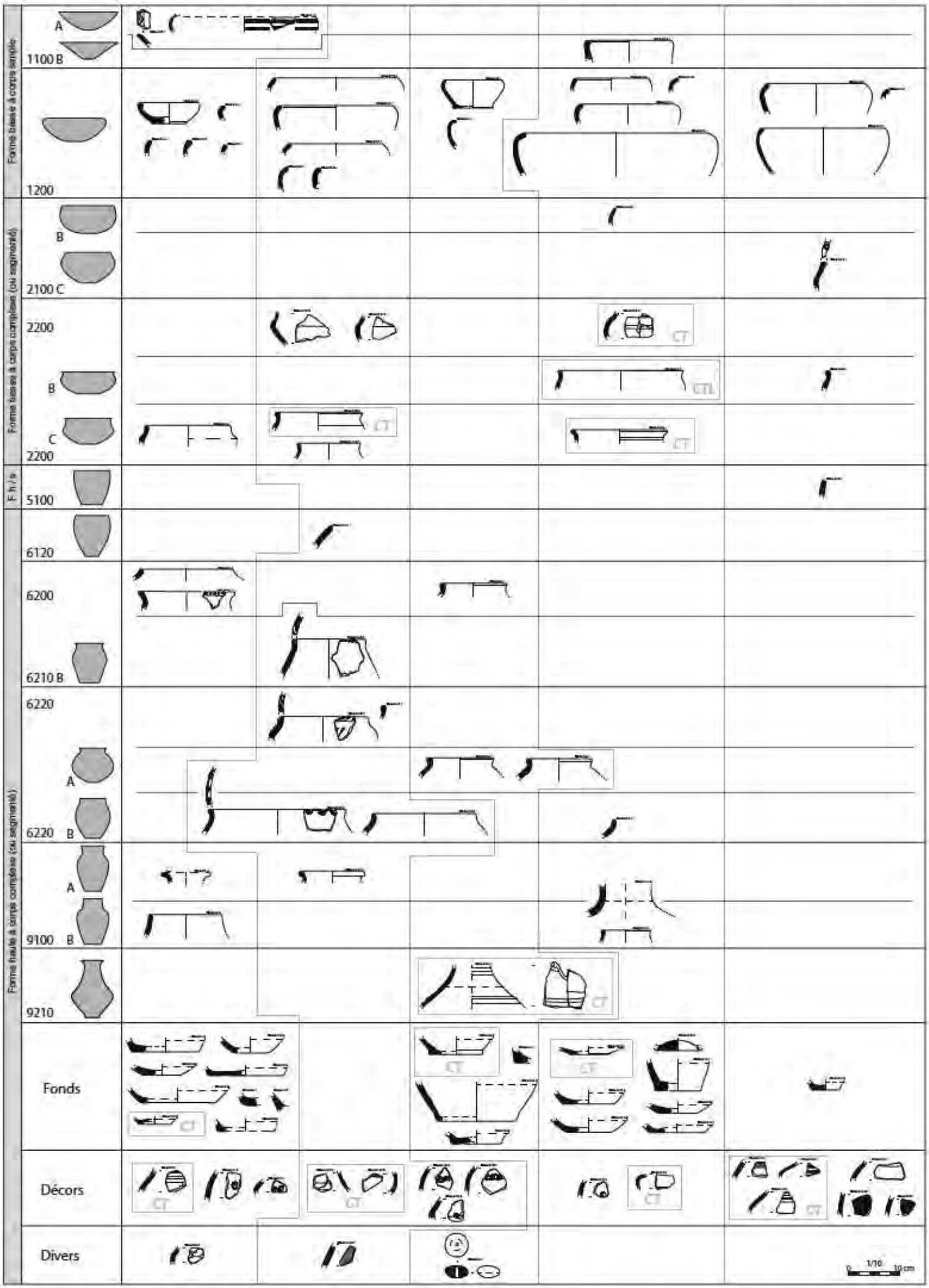
Figure 356 :
Relevé du sondage FL2, *Planum* 2. En gris, les concentrations cendreuses qui peuvent correspondre à une ou plusieurs fosses (Fait 2). Les altitudes relatives sont exprimées en mètres (la valeur la plus élevée indique la zone la plus basse) (DAO : S. GENTNER)

Figure 357 (page suivante) :
Formes céramiques mises au jour dans le sondage FL2 (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

L'US 1 a permis de mettre au jour 5 formes 1200, dont 1 profil entier à bord à bourrelet (Planche 43, n°1 et 14 à 17), 1 forme 1100A à bord facetté à décor incisé et imprimé, qui peut exister encore au Hallstatt D (bien que les formes tronconiques de type 1300 ou 11300 soient typiques du Bronze final[1754] ; Planche 44, n°3), et un autre modèle 1100A décoré au peigne à 3 dents, par 2 bandes incisées horizontales (Planche 44, n°1). Si l'apparition de ce profil de céramique fine n'est pas étonnant dans un corpus de la fin du Hallstatt -bien qu'elle paraisse appartenir à un canon plus ancien- c'est surtout son décor qui connaît les meilleurs parallèles dans les ensembles du Bronze final II et III, notamment à Hauterive-Champréveyres[1755]. L'occurrence d'un autre type, 2200C (Planche 44, n°12), vient compléter les formes basses de l'US 1. Les pots sont représentés par 2 formes 6200 (Planche 44, n°14 et 15), dont l'une possède un décor digité au bas de l'encolure et un décor ongulé sur la lèvre (n°15). Ce dernier modèle peut aussi correspondre à un exemplaire plus ancien. 2 bouteilles, 9100A et 9100B complètent les quelques occurrences du début du deuxième âge du Fer (Planche 45, n°9 et 11). Celles-ci étaient accompagnées par d'autres formes du Bronze final, ou de périodes beaucoup plus récentes. Il s'agit d'un modèle 2100A du Bronze final (Planche 46, n°1), d'une forme 2300 décorée de petites incisions obliques réalisées à l'outil et datée du Bronze final III (Planche 46, n°3), d'une forme 6210A du Bronze final III (Planche 46, n°4) et d'une deuxième forme haute de l'âge du Bronze (Planche 46, n°5). Parmi les récipients plus récents, mentionnons 2 pots peut-être d'époque romaine (Planche 46, n°12 et 13), dont 1 modèle tourné décoré de cannelures. Un dernier fragment de panse, médiéval, présente un décor linéaire à la molette (Planche 46, n°11). Celui-ci, tourné, a de bons parallèles au XIIIème siècle après J.-C[1756]. Le corpus protohistorique est complété par 10 fonds, dont 1 tourné (Planche 39, n°14 ; Planche 47, n°1, 5 à 7, 12, 13, 16, 20 et 21), 1 fragment de panse carénée (Planche 48, n°5), 2 panses décorées de digitations (Planche 49, n°4 et 6) et 1 fragment de panse tournée cannelée (Planche 48, n°10). Ce dernier ressemble, en particulier, aux exemplaires des corpus de la *Heuneburg* ou de Breisach (cannelures rectilignes à bordures saillantes, cuisson oxydante-réductrice et finition lustrée noire). L'assemblage céramique reflète bien la nature de l'US 1, une couche d'humus et de colluvions datés du Bronze final II jusqu'au XIIIème siècle, cependant avec une majorité d'occurrences du Hallstatt final – La Tène ancienne (Figures 357, 358 et 359) et du Bronze final.

Le corpus de l'US 2 est caractérisé par 4 formes 1200 dont 1 plat à bord rentrant (Planche 43, n°6, 7, 12 et 13), 1 forme 2200B (Planche 36, n°2), 1 forme 2200C montée au tour (Planche 44, n°11), 1 forme 6120 (Hallstatt D3 ? ; Planche 44, n°8), peut-être 1 forme 6220 (Planche 44, n°9) ou encore 1 forme 6210B dont la lèvre a été imprimée à la cordelette (Planche 44, n°17). 3 autres pots appartiennent aux formes 6220 (Planche 45, n°1) et 6220B (Planche 45, n°3 et 7). Le n°1, qui peut être daté du Hallstatt D, possède des incisions obliques sur l'épaule et une lèvre à décor profilé. L'exemplaire n°7, est décoré de festons sur la lèvre. Enfin, un bord de bouteille 9100A (Planche 45, n°8) vient clore le cortège des formes attribuables au Hallstatt final et à La Tène ancienne (Figure 357). 2 fragments découverts dans cette US ont pu être datés du Bronze final. Il s'agit d'un bord de forme haute (6220B ?) du Bronze final II-III et d'un fragment de panse à cannelures larges internes (2 NR), du début du Bronze final III. Il faut encore mentionner 2 fragments de panse carénée (Planche 48, n°3 et 4), 1 fragment tourné et cannelé sur sa face interne, mais très érodé (Planche 48, n°8) ou encore 1 fragment de panse tourné et décoré de 2 incisions horizontales sur la surface interne (Planche

1754 GENTNER / WALTER dir. 2018, p.53-72.
1755 BORELLO 1993, Planche 26, n°9 à 11.
1756 KOCH / FICHBACH 2016, p.95, Figure 15.


Nagold *Schlossberg*
FL2 US 1
FL2 US 2
FL2 US 5c
FL2 Fait 2
FL2 US 4
Forme basse à corps simple
Forme basse à corps complexe (ou segmenté)
F. h / s
Forme haute à corps complexe (ou segmenté)
A
1100 B
1200
B
2100 C
2200
B
C
2200
5100
6120
6200
6210 B
6220
A
6220 B
A
9100 B
9210
Fonds
Décors
Divers
CT
CTL
1/10
10 cm

49, n°3). Les derniers éléments de panse décorés possèdent une bande d'impressions digitées, parfois jointives (Planche 49, n°7 à 9). Enfin, l'US 2 a aussi révélé 1 fragment de panse à pâte graphitée (Planche 49, n°10). Il s'agit d'une importation en provenance de la partie orientale du domaine nord-alpin. Si quelques occurrences du Bronze final II-III subsistent dans cette US de colluvions, l'ensemble date, de manière générale, du Hallstatt D et de La Tène A et B.

L'US 5c a révélé un ensemble homogène composé de 2 formes basses à bord rentrant (1200 ; Planche 43, n°5 et 11), 1 forme 6200 (Planche 44, n°16), 2 formes apparentées de type 6220A (Planche 45, n°4 et 5), 4 fonds dont 1 CT (Planche 47, n°8, 9, 17 et 19) et 1 fusaïole entière, mais mal cuit (ou simplement séché ; Planche 49, n°11). Le dernier fragment de panse tournée (3 NR) de bouteille de variante 9210, est décoré par 2 baguettes délimitées chacune par 1 paire de cannelures (Planche 48, n°1). Elles ont été placées sur l'épaule et à proximité de l'encolure de ce modèle daté de La Tène B1. Cet ensemble composé de formes 1200, 6200 et des restes d'une bouteille de type 9000, est bien plus homogène que les corpus des 2 US précédentes. De plus, la forme 1200 très rentrante (Planche 43, n°11) peut être attribuée aux premiers horizons de La Tène B, comme le suggéraient déjà les fragments montés au tour de la bouteille 9210 (Planche 48, n°1). La deuxième forme 1200, en particulier, (Planche 43, n°5) rappelle les exemplaires fins et tournés de Neuenbürg (Planche 21, n°6 et Planche 29, n°3), bien que ces derniers possèdent un diamètre plus élevé (de 18 et 24 cm, contre 11 cm pour celui de Nagold). Cette dernière, ainsi que les formes 6220 tronconiques (Planche 4, n°4 et 5) vont aussi dans le sens d'une datation de la fin de La Tène A et du début de La Tène B (Figure 357). Ce mobilier, au vu de son homogénéité, soulève plusieurs questions quant à l'éboulis gravitaire de l'extrémité de l'US 5. En effet, celui-ci a pu recouvrir et préserver le tronçon d'une strate plus ancienne (de l'US 4 ?). Dans un autre cas de figure, ce mobilier a aussi pu appartenir à une structure installée sur le sommet de la terrasse dans l'US 5.

Le Fait 2, qui peut-être correspond au comblement d'une ou de 2 fosses, a livré un ensemble composé de 4 formes 1200, dont 1 modèle profond à bord très rentrant (Planche 43, n°2, 8, 9 et 18), 1 forme 1100B (Planche 44, n°2), 1 forme 2100B (Planche 44, n°4), 1 forme 2200B CTL (Planche 44, n°10), 1 forme 2200C montée au tour et décorée d'une cannelure sous le bord (Planche 44, n°13), 1 forme de petite taille décorée d'impressions à l'outil sur la lèvre (type 11000 ; Planche 45, n°2) et d'un fragment de bord de forme 9100B (Planche 45, n°10). L'ensemble est complété par 6 fonds, dont 2 tournés (Planche 47, n°2 à 4, 10, 15 et 18), par 1 col de bouteille 9100 (Planche 48, n°2) et 2 fragments de panse tournés cannelés (Planche 48, n°11 et 14). 1 dernier tesson de panse est décoré d'une digitation (Planche 49, n°5). Si le corpus du Fait 2 est assez cohérent d'un point de vue chronologique, il pourrait éventuellement correspondre à 2 ensembles distincts, l'un du Hallstatt D3 avec les formes 1100B, 2100B et 2200B CTL, et l'autre plus récent, de La Tène A, avec les modèles 9100, 2200C tourné et les formes 1200 profondes (Figure 357). Quoi qu'il en soit, ces indices post-fouille ne permettent pas de confirmer l'existence de 2 fosses distinctes à cet emplacement. Cela dit, l'ensemble plutôt homogène du Fait 2 permet d'y soupçonner la présence d'une structure.

Le dernier lot, celui de l'US 4, inclut 3 formes 1200, dont 1 à bord à bourrelet (Planche 43, n°4, 10 et 10), 1 forme 2100C décorée d'une digitation sur la lèvre (Planche 44, n°5), 1 forme 2200B (Planche 44, n°6), 1 forme 5100 (Planche 44, n°7), 1 fond (Planche 47, n°11), 2 fragments de panse apparentés et décorés à la brosse (Planche 49, n°1 et 2), ainsi que 4 tessons de panse décorés de cannelures (Planche 48, n°6, 9, 12 et 13). Parmi ceux-ci, 3 exemplaires sont tournés. 2 occurrences possèdent des cannelures fines (n°9 et 12) sans doute réalisées à l'outil, tandis que le troisième modèle combine des cannelures moyennes et larges (n°13). Ce lot est complété par 3 tessons (intrusifs ?) du

Bronze final. Il s'agit d'une forme basse (2100B ?) décorée de 2 cannelures horizontales irrégulières (Planche 46, n°2), d'un bord de forme 1100B (du Bronze final ou du Hallstatt C) et d'un fragment de panse du Bronze final II-III, décoré d'impressions circulaires à l'outil sur sa face interne (Planche 46, n°7). Ainsi, les jalons chronologiques de l'US 4 s'étendent du Bronze final II-III jusqu'au Hallstatt final et à La Tène ancienne (Figure 357).

Des jalons chronologiques ont pu être déterminés pour les US du sondage FL2, suite aux études du mobilier. Ceux-ci sont les suivants :

-Jalons chronologiques de l'US 1 du sondage FL2 :
Sondage FL5 US 1 (humus) : Bronze final jusqu'au Moyen Âge, avec des occurrences du Hallstatt D3, de La Tène A-B, de La Tène D et de l'époque romaine (185 NR dont 10 CT, 18 NMI)

-Jalons chronologiques de l'US 2 du sondage FL2 :
Sondage FL2 US 2 : Bronze final II-III jusqu'à La Tène ancienne, avec des occurrences du Hallstatt D3 et de La Tène A (91 NR dont 7 CT, 15 NMI)

-Jalons chronologiques de l'US 5c du sondage FL2 :
Sondage FL2 US 5c : La Tène A2-B1 (64 NR dont 4 CT, 5 NMI)

-Jalons chronologiques de l'US 4 du sondage FL2 :
Sondage FL2 US 4 : Bronze final II-III jusqu'au Hallstatt final et à La Tène ancienne (65 NR dont 6 CT, 8 NMI)

-Jalons chronologiques du Fait 2 du sondage FL2 :
Sondage FL2 Fait 2 : Hallstatt D3 à La Tène A (94 NR dont 10 CT, 10 NMI)

Les résultats de l'étude des ensembles du sondage FL2 permettent d'avancer 3 grandes phases d'occupation, prolongées par des fréquentations à La Tène D et à l'époque romaine. Bien qu'il soit toujours mélangé au mobilier des périodes plus récentes, nous avons pu constater la présence récurrente de tessons du Bronze final II-III. Cependant, la majeure partie du mobilier date des horizons du Hallstatt D3, puis d'une phase déjà avancée de La Tène ancienne (La Tène A1-B1). Si cette dernière a pu être appréhendée au sein d'une partie effondrée de la terrasse sommitale (US 5c), le recollement du mobilier hallstattien ou de l'âge du Bronze est plus délicat. En effet, il n'a pas été possible, compte tenu du choix des méthodes de fouille et d'inventaire du mobilier, d'attribuer une phase précise à chaque US. Une occupation importante est à considérer fortement pour la période hallstattienne. La fréquence d'apparition des céramiques montées au tour, assez faible, mais de qualité, va notamment dans ce sens (par comparaison avec Neuenbürg). Plusieurs hypothèses sont envisageables quant à la construction d'une terrasse ou d'un fossé (voir ci-dessus). Ce dernier a pu être excavé, entretenu, comblé et réemployé à plusieurs reprises entre la fin de l'âge du Bronze et la fin de La Tène ancienne. Quoi qu'il en soit, nos observations, corrélées aux données « sauvées » du sondage FL1, témoignent d'un aménagement pérenne et de grande envergure du versant sud du *Schlossberg* pendant la Protohistoire.

Synthèse : les sondages du *Schlossberg* de Nagold

Si le sondage FL1 n'a pas permis de caractériser l'espace fouillé, au-delà de l'étude du mobilier récolté, le sondage FL2 en revanche a montré un aménagement creusé dans le substrat, à cet emplacement du versant sud. L'organisation observée dans la coupe sud en particulier va dans le sens d'une terrasse, voire de la construction d'une fortification. La coupe ouest montre aussi cette terrasse anthropisée dans sa partie nord. Une deuxième phase d'occupation semble ensuite matérialisée, non seulement par les 2 structures supposées (FL2 Faits 1 et 2), mais surtout par le paléosol (US 3) qui vient couvrir le premier état de comblement (US 4), avant le colmatage du secteur par une dynamique de colluvionnement plus importante, agrémentée d'éboulis gravitaires (US 2).

Le mobilier céramique a permis la mise en exergue de 3 grandes phases d'occupation, prolongées par des fréquentations à La Tène D et à l'époque romaine. Nous avons pu constater la présence récurrente de tessons du Bronze final II-III, bien qu'ils soient toujours mélangés au mobilier des périodes plus récentes. La majeure partie du mobilier date des horizons du Hallstatt D3, puis d'une phase déjà bien avancée de La Tène ancienne (La Tène A1-B1 ; Figures 357 à 359). Une occupation importante est, de fait, à considérer fortement pour la période hallstattienne. La fréquence d'apparition des céramiques montées au tour, assez faible, mais de qualité, va notamment dans ce sens (par comparaison avec les quantités de CT découvertes à Neuenbürg ; Figures 358 et 359). Leur qualité technique est analogue à celles mises au jour pendant les fouilles de l'habitat « princier » de la *Heuneburg*.

Plusieurs hypothèses sont envisageables quant à la construction d'une terrasse ou d'un fossé. Ce dernier a pu être excavé, entretenu, comblé et réemployé à plusieurs reprises entre la fin de l'âge du Bronze et la fin de La Tène ancienne. Quoi qu'il en soit, nos observations, corrélées aux données « sauvées » du sondage FL1, témoignent d'un aménagement pérenne et de grande envergure du versant sud du *Schlossberg* pendant la Protohistoire.

Le mobilier (céramique, torchis, faune, lithique, scorie) permet de définir une zone domestique, même s'il est moins varié qu'à Neuenbürg. Les agrégats cendreux, bien que constatés, ne peuvent pas être mis en relation avec l'artisanat métallurgique, faute de rejets suffisants pour étayer cette hypothèse. La découverte d'un tesson en pâte graphitée (sondage FL2 US 2), importé de la partie orientale du domaine nord-alpin, rapproche ce site des habitats de hauteur fortifiés de Neuenbürg (Figure 12) et de Calw (voir ci-dessous), mais aussi d'une constellation d'habitats localisés dans la plaine

Nagold *Schlossberg*	NR	NMI	POIDS EN GRAMMES	CNT	CT	INDETERMINEE	FINE	GROSSIERE
FL1 *Schicht* 0-1	23	3	185	23	0	0	0	23
FL1 *Schicht* 1-2	532	51	7853	497	34	1	35	497
FL1 *Schicht* 2	20	2	1063	18	2	0	2	18
FL1 *Schicht* 2-3	123	17	2275	116	7	0	7	116
FL1 *Schicht* 3-4	188	20	2987	183	5	0	5	183
FL1 *Schicht* 4	5	0	36	5	0	0	0	5
FL1 HS	10	3	84	9	1	0	1	9
Total Sondage 1	*901*	*96*	*14483*	*851*	*49*	*1*	*50*	*851*
FL2 US 1	185	18	2289	172	10	3	11	174
FL2 US 2	91	15	1613	84	7	0	7	84
FL2 US 4	65	8	1228	59	6	0	6	59
FL2 US 5c	64	5	1007	63	1	0	1	63
FL2 Fait 2	94	10	1816	84	10	0	10	84
FL2 HS	3	0	23	2	1	0	1	2
Total Sondage 2	*499*	*56*	*7953*	*462*	*34*	*3*	*35*	*464*
TOTAL GENERAL	1400	152	22436	1313	83	4	85	1315

Figure 358 : Tableau de comptage des occurrences céramiques par US et par sondage (DAO : S. GENTNER)

Nagold *Schlossberg*	CT	FINE	CNT	GROSSIERE		TOTAL SELON TYPE
1100A		2	4	2		4
1100B			2	2		2
1200		1	53	52		53
2100B			3	3		3
2100C			3	3		3
2200			3	3		3
2200A			1	1		1
2200B		2	7	5		7
2200C	5	5	7	7		12
2300			2	2		2
3400			1	1		1
TOTAL FORMES BASSES	5	10	86	81		91
5100			2	2		2
5200			1	1		1
6110B			3	3		3
6120			1	1		1
6200			8	8		8
6210B			5	5		5
6220A			5	5		5
6220B			3	3		3
9100A	2		6	8		8
9100B			2	2		2
9200	1	1	2	2		3
TOTAL FORMES HAUTES	3	1	38	40		41
TOTAL GENERAL	8	11	124	121		132

Figure 359 : Tableau global de comptage et caractérisation technique des types céramiques mis au jour pendant la campagne de sondages 2005 (DAO : S. GENTNER)

du Neckar moyen (au total 36 sites)[1757]. Hormis ces occurrences importées (tessons en pâte graphitée) ou de qualité (céramique tournée du Hallstatt D3), l'importance du *Schlossberg* de Nagold est liée notamment à son emplacement, à la confluence de 2 rivières, dans une zone bien occupée à la fin du Hallstatt (Figure 362), et surtout au débouché de 2 vallées qui permettent le passage du massif de la Forêt-Noire. Ce carrefour est par ailleurs marqué par un *tumulus* de 50 m de diamètre, implanté au pied du *Schlossberg*, qui valut au site de hauteur l'appellation de « *Fürstensitz von zweiter Garnitur* » par J. BIEL, dès les années 1970[1758]. S'il est encore peu connu, nous avons pu souligner l'importance du *Schlossberg* de Nagold par l'étude du mobilier et des résultats de la campagne 2005. Ceux-ci confirment les hypothèses de J. BIEL, et plus récemment celles de J. HALD, qui déjà relevaient une céramique tournée de très bonne qualité pour ce site à caractère privilégié[1759].

1757 BALZER 2010, p.227.
1758 BIEL 1987, p.147.
1759 BIEL 1987, p.147 et HALD 2009, p.61.

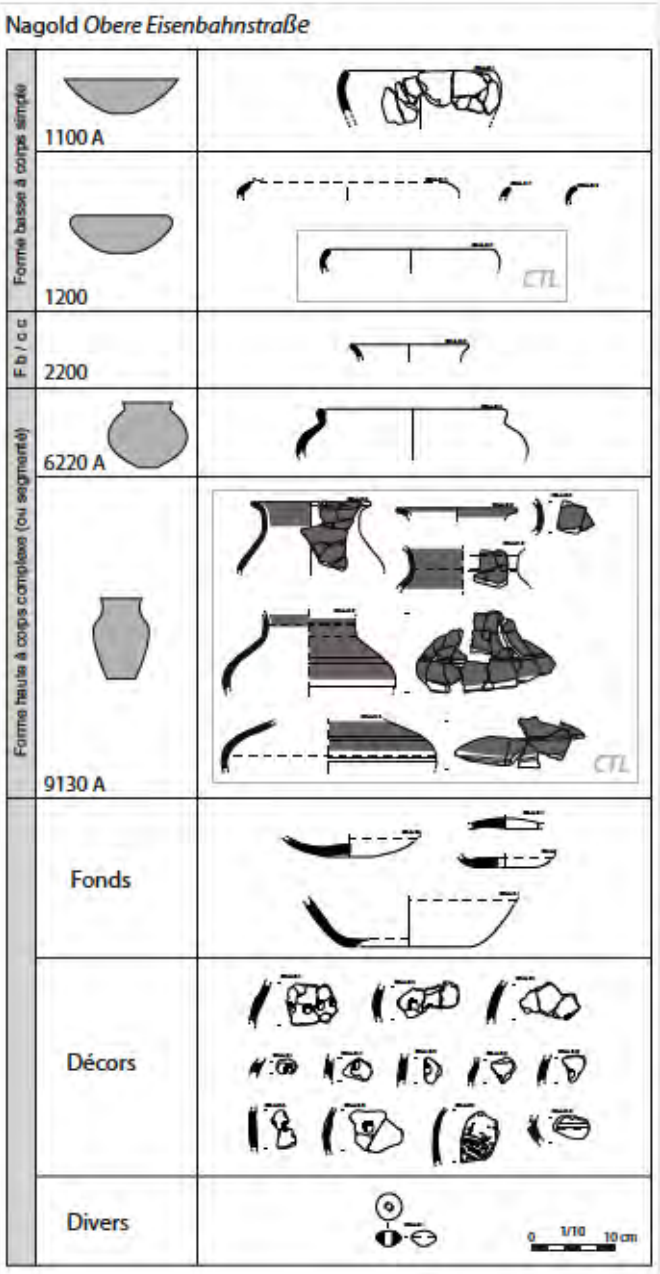


Figure 360 :
Formes céramiques mises au jour dans le bâtiment excavé à *Obere Eisenbahnstraße* (échelle 1/10ème)
(DAO : S. GENTNER)

Corpus Total	Bâtiment excavé
FORMES BASSES :	
1100A	1
1200	4
2200	1
TOTAL FORMES BASSES	6
FORMES HAUTES :	
9130A	3
TOTAL FORMES HAUTES	3
TOTAL GENERAL	9

Figure 361 : Tableau global de comptage des types céramiques mis au jour dans le bâtiment excavé à *Obere Eisenbahnstraße*
(DAO : S. GENTNER)

Nagold Schlossberg Prospections

Le mobilier de 3 ramassages de surface, effectués en 2005, a pu être intégré à cette étude (9 NR, dont 1 CT et 1 NMI). Cependant, la géolocalisation de ces tessons n'est pas connue, 1 lot provient des abords de la source, sur le versant sud du site (*Lesefunde* 27 ; 4 NR, 1 NMI ; Figures A.18 et 362, carte). Un autre ensemble (*Lesefunde* 26 ; 3 NR dont 1 CT) est issu d'un chablis localisé sur le versant de la terrasse sondée en 2005, 500 m à l'ouest de la fouille (Figures 23 et 361, carte). Le dernier lot a été mis au jour à l'est du local électrique situé en contrebas de ladite terrasse, au sud-est, à la croisée des chemins forestiers (*Lesefunde* 28 ; 2 NR ; Figures A.25).
Il s'agit d'un bord qui peut être daté de La Tène finale (Planche 46, n°10 ; *Lesefunde* 27), de 2 fonds (Planche 47, n°14 et 22 ; *Lesefunde* 26) et d'un fragment de panse tournée à décor cannelé (Planche 48, n°7 ; *Lesefunde* 26). Ces quelques indices complètent les découvertes fortuites, plus anciennes, du versant sud du *Schlossberg* (voir Chapitre 1, 2. Les sites de référence)[1760].

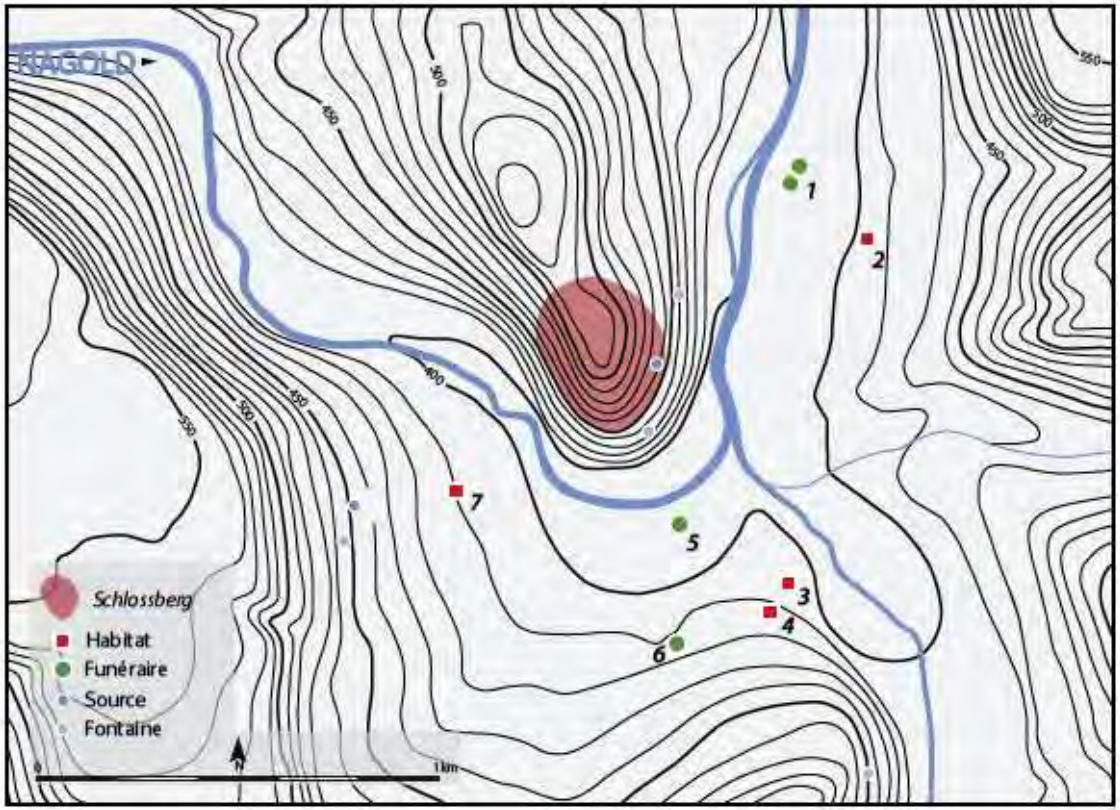
Nagold Obere Eisenbahnstraße

La rue nommée *Obere Eisenbahnstraße* est située 200 m au sud-est du *tumulus* du *Krautbühl* (Figure 362). Cependant, la localisation exacte de cette découverte n'est pas indiquée dans la documentation. Les tessons proviennent d'un bâtiment excavé qui a été mis au jour pendant des travaux de construction, mais dont nous n'avons ni plan, ni coupe, ni dimensions, ni photographie. Nous avons pris le parti, par défaut, de considérer cet ensemble comme homogène, bien qu'il ne soit pas assuré qu'il provienne d'une phase de comblement rapide et unique. Ainsi, cette étude a été vouée surtout à la datation de l'abandon de la structure et aux comparaisons avec les tessons du *Schlossberg*.

290 tessons (10 NMI) au dégraissant grossier ont été mis au jour dans cette structure qui n'a pas livré de céramique tournée. 69 NR correspondent à des montages au tour lent. Le corpus céramique était accompagné des restes d'un poids en terre cuite (de métier à tisser ?), d'un fragment d'outil sur galet, d'ossements de faune, de terre rubéfiée et de blocs marqués par l'action du feu.

1760 HALD 2009, p.327-339.





Environnement archéologique du *Schlossberg*, entre le Hallstatt D et La Tène B :
1 : *Kanalstraße*, Tombes plates, La Tène A-B (Figure 26)
2 : *Lange Straße*, Habitat, Hallstatt C-D1
3 : *Obere Eisenbahnstraße*, Habitat, Hallstatt D3
4 : *Ziegelrain*, Habitat, Hallstatt D3-La Tène A
5 : *Krautbühl* (ou *Heidenbühl*), *Tumulus*, non fouillé
6. *Vorderer Lemberg*, Tombes plates, La Tène A (Figure 22)
7 : *Rotenhöhe* (hors cliché), Habitat, Hallstatt D3-La Tène A

Figure 362 : Vue panoramique à partir du plateau sommital du *Schlossberg*, vers le sud-est, du carrefour de la plaine du Nagold. Les numérotations du cliché correspondent à celles de la carte
(Cliché et DAO : S. GENTNER)

Nagold *Obere Eisenbahnstraße*	NR	NMI	POIDS EN GRAMMES	CNT	CT	INDETERMINEE	FINE	GROSSIERE
Bâtiment excavé	290	10	2321	287	0	2	0	290

Figure 363 : Tableau de comptage et caractérisation technique des occurrences céramiques issues du bâtiment excavé (DAO : S. GENTNER)

Le mobilier céramique de cette structure est caractérisé par 1 forme 1100A (12 NR), 4 formes 1200, dont 1 CTL et 1 autre à bord très rentrant (Planche 50, n°7, 8, 10 et 11), 1 bord très fragmenté (2100 ou 5100 ?), 1 bord sans doute de forme 2200 (Planche 50, n°1), 1 forme 6220A (Planche 50, n°2) et surtout 5 bords (3 NMI) et plusieurs recollages de tessons de panse d'une forme 9000 montée au tour lent (56 NR ; Planche 51, n°1 à 9). Celle-ci est décorée de cannelures horizontales irrégulières et d'aplats de graphite (Figures E.41, E.42 et E.43). 4 fonds, dont 1 omphalos (Planche 50, n°3 à 5 et 12), 10 occurrences de décors digités (25 NR ; Planche 50, n°13 à 22), 1 décor à la brosse (Planche 50, n°23), 1 panse décorée d'une cannelure ou d'une incision profonde effectuée à l'outil (Planche 50, n°24) et mentionnons encore 10 NR de panse engobée rouge, avant de clore cet inventaire avec 1 fusaïole. Cet assemblage est attribuable à la fin du Hallstatt D3 ou à la période de transition avec La Tène A1. C'est la bouteille hybride, difforme et fort probablement de confection locale, qui corrélée aux absences de la céramique tournée, et en particulier des formes 2200C et des bouteilles 9200, encourage à dater cet ensemble de la fin du Hallstatt. En effet, les productions tournées plus récentes sont de meilleure facture. L'assemblage du bâtiment excavé connaît de bons parallèles au *Schlossberg* de Nagold (formes 1200 à bords très rentrants, fond à omphalos, décors digités ou à la brosse). Ceux-ci indiquent un fonctionnement simultané de la structure, située en plaine, avec une phase d'occupation du site de hauteur, à la fin du premier âge du Fer, bien que les connaissances de cette dernière soient limitées par les carences stratigraphiques.

CALW RUDERSBERG

Une visite de terrain a permis de clarifier la nature du « pli topographique » présent sur le levé lidar, à l'est du versant nord, qui pouvait correspondre aux vestiges d'un élément de fortification (Figures A.32, pointillés, et 365). Cette anomalie non visible sur le terrain ne correspond pas à un relief significatif. Il peut s'agir d'un effet de levé, induit par la nature du couvert forestier. En effet, la pinède du versant nord est interrompue à cet endroit où débute la futaie de feuillus qui s'étend sur l'ensemble du versant sud (Figure 364). Ainsi, les points relevés ont pu être accentués lors du post-traitement, par cette végétation différenciée.

Le *Rudersberg* de Calw est caractérisé par un substrat de grès bigarré assez acide. Cette particularité n'a pas permis la conservation des ossements dans cet habitat. Les descriptions des US et leurs hypothèses énoncées ci-dessous résultent du rapport



Figure 364 : Vue vers le nord-est du tronçon nord de l'anomalie Lidar, dans la pinède -à 360 m d'altitude-. En contrebas, le Nagold (Cliché: S. GENTNER)

préliminaire conservé à l'antenne de Karlsruhe (*Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Außenstelle Karlsruhe*)[1761]. Ainsi, nous avons traduit et retranscrit les observations de fouille effectuées par E. EBERSPÄCHER, le technicien en charge de la responsabilité de l'opération, dans leur globalité.

Les sondages entrepris en 2002, et poursuivis en 2003, par le *Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart*, avaient pour but de procéder à une fouille archéologique de sauvetage à la suite du passage de la tempête Lothar, en décembre 1999.

Les deux sondages avaient pour but de renseigner sur l'occupation et sur l'anthropisation de cet éperon fortifié, dont l'occupation *intra-muros* était jusqu'alors méconnue.

Plusieurs contraintes ont dicté l'agencement de l'étude suivante. Les fenêtres ont été fouillées par *Planum*, selon des passes horizontales systématiques. Les tessons protohistoriques issus des niveaux profonds du sondage du bâtiment sommital, et en particulier des tranchées de fondation, n'ont pas pu être attribués à une US précise. Ces lots sont étiquetés de la mention « hors stratigraphie » (*Lesefund* ou *Streufunde*). Fort heureusement, leur zone de découverte est indiquée (*intra* ou *extra-muros*), ainsi que

1761 Je tiens à remercier G. WIELAND pour la mise à disposition de ces données.

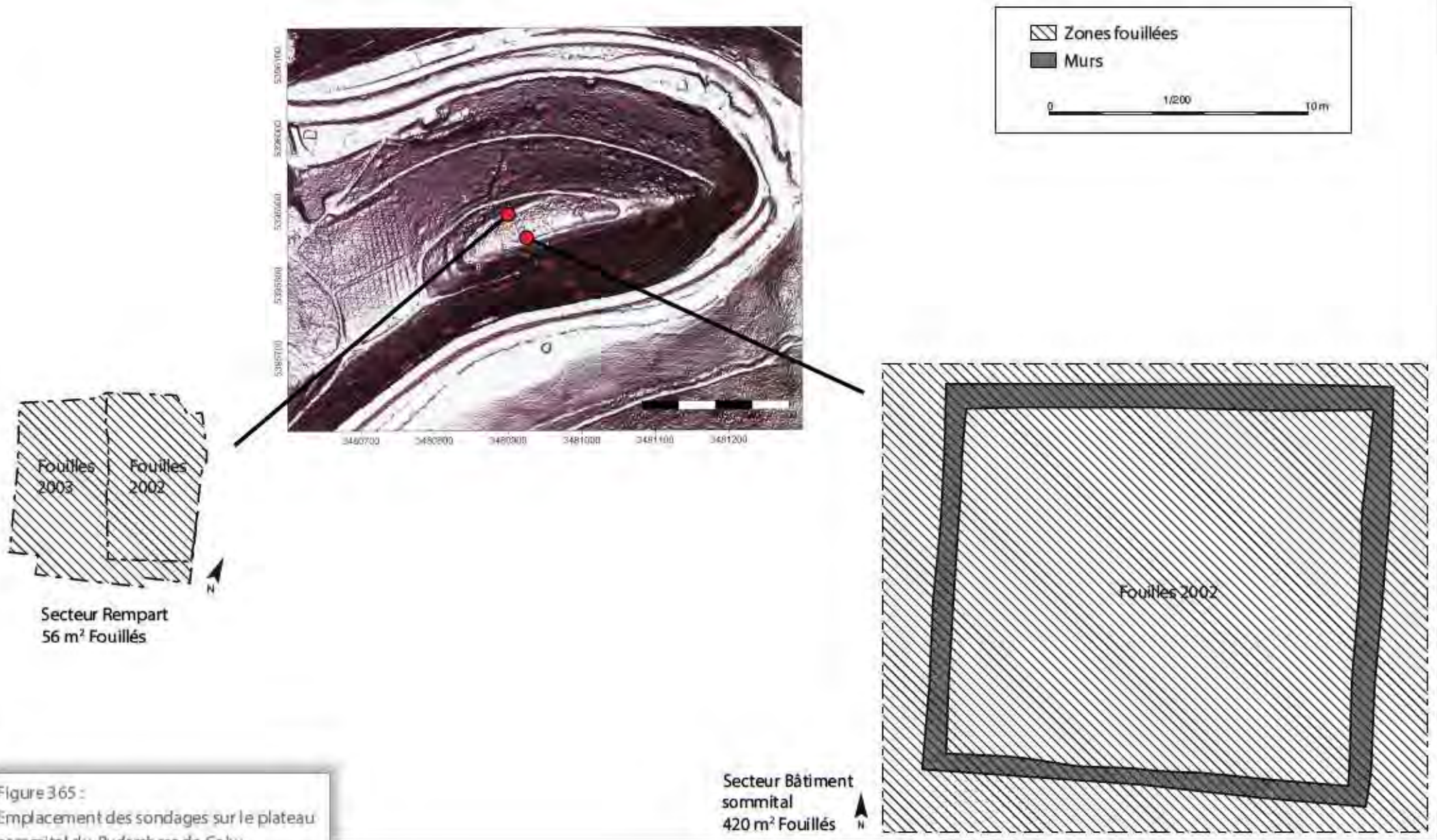


Figure 365 :
Emplacement des sondages sur le plateau sommital du *Rudersberg* de Calw (échelle 1/200ème)
(Lidar : *LAD Stuttgart* ; DAO : S. GENTNER)

leur provenance de la tranchée de fondation des murs ou de niveaux stratigraphiques intacts présents à proximité. Cependant, la stratigraphie *extra-muros* d'une puissance d'au moins 0,50 m n'a pas été relevée, puisque l'objectif consistait à étudier les maçonneries et leur technique de construction. Le tronçon nord-ouest du rempart de contour, sondé pendant 2 années, a été fouillé en plan, sans coupe. Celui-ci n'a pas pu être étendu jusqu'au parement frontal, situé sans doute en contrebas de l'édifice défensif, dans une pente trop abrupte. Les tessons mis au jour au sein des éboulements de blocs de la structure ont aussi été attribués à des lots « hors stratigraphie ». Pour clore l'inventaire des difficultés, le conteneur de stockage des outils et du mobilier a été vandalisé en cours de campagne. Ainsi, les bois calcinés du rempart ont été mélangés. Ce traitement a aussi pu être subi par une partie du mobilier, cependant le rapport de fouille préliminaire n'en fait pas mention. Cet état de fait explique la représentation sur nos planches dédiées au mobilier du rempart, de quelques tessons issus du sondage sommital. Ceux-ci ont pu être réattribués au secteur du bâtiment médiéval, notamment à l'aide des remarques mentionnées sur les étiquettes de lots, par les fouilleurs. Nous avons, de fait, traité et recollé le mobilier aux US lorsque les données de fouille le permettaient.

Sondage du bâtiment sommital (*Gebäude*)

La tempête Lothar a découvert plusieurs segments d'un édifice quadrangulaire sur le plateau sommital[1762]. Celui-ci, de 17 x 16 m, a été bâti selon la technique du coffrage, avec des blocs plus massifs placés en parement et des murs comblés de cailloutis et de pierres. Les travées de charpente reposaient également sur une série de poteaux centraux (Figure 37). Si le sondage a permis de dater la maçonnerie quadrangulaire du Haut Moyen Âge (VIII^{e}-IX^{e} siècle)[1763], celui-ci a aussi révélé plusieurs tessons protohistoriques aux abords des murs médiévaux. En effet, les tranchées de fondation de cette maçonnerie ont, fort probablement, remué des niveaux plus anciens. L'élargissement de ces tranchées, pour le relevé des maçonneries, a aussi permis de dégager quelques sections de niveaux protohistoriques (Figures 114 et 115).

Le petit lot de mobilier protohistorique qui a pu être recueilli dans cette fenêtre, mélangé au mobilier médiéval, est composé d'une forme 1100A (Planche 57, n°4), d'une forme 1100B (Planche 52, n°12), de 3 formes 1200 (Planche 57, n°1 à 3), de 4 formes 2200 (Planche 53, n°2 et 5 ; Planche 57, n°5 et 6), de 3 formes 6220 dont 1 à lèvre décorée d'impressions à la cordelette (Planche 54, n°2 et 5 ; Planche 57, n°7), 1 forme 6200 à lèvre incisée (Planche 56, n°9), de 4 fonds (Planche 57, n°8 à 11), d'un fragment de panse



Figure 366 :
Vue vers l'est de l'angle nord-ouest du bâtiment sommital et d'une tranchée de sondage
(au sud ; DAO : S. GENTNER)

1762 DAMMINGER / WIELAND 2002, p.92 et DAMMINGER / WIELAND 2003, p.80-81.
1763 DAMMINGER / WIELAND 2003, p.80-81 et MORRISSEY / MÜLLER 2012, p.60 et p.63.



Figure 367 :
Exemples de tranchées de sondage installées pour l'étude des fondations des maçonneries, dans les niveaux protohistoriques.
A : Vue vers l'est de la fondation du mur est.
B : Vue vers l'est de la fondation du mur ouest.
C : Vue ves le nord-ouest de la fondation du mur est (Clichés : *Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart*)

cannelé monté au tour lent (Planche 57, n°12) et d'un tesson à pâte graphitée (Planche 57, n°13). Celui-ci a été, d'après les fouilleurs, mis au jour à l'extérieur du bâtiment, dans un niveau intact, non recoupé par la tranchée de fondation. Les contextes de découverte de la forme 6220 à lèvre décorée (Planche 54, n°2), d'un fond (Planche 57, n°11) et de la forme 6200 à lèvre incisée (Planche 56, n°9) vont également dans ce sens. Cette dernière, de confection très grossière, peut dater du Bronze ancien.
La forme 1100A, assez globulaire (Planche 57, n°4), possède un bon parallèle dans le *tumulus* de Calw-Gechingen. L'assemblage funéraire de ce dernier est daté de La Tène A (Figure 39, n°6). L'exemplaire du *Rudersberg*, et le fond n°8 (Planche 57), proviennent des horizons intacts mis au jour sous le niveau de circulation médiéval. Le fragment de panse à pâte graphitée (Planche 57, n°13), dont une comparaison a pu être mise en évidence dans l'US 2 du sondage FL2 de Nagold *Schlossberg* (Planche 49, n°10), correspond à une importation en provenance du domaine nord-alpin oriental.
Ainsi, ces fragments semblent indiquer la conservation de niveaux de La Tène ancienne sur le plateau sommital du *Rudersberg* (formes 1200, 2200, 6220 et tessons en contexte comparés ; Figure 368).

Des jalons chronologiques ont pu être déterminés pour les US du sondage du bâtiment sommital, suite aux études du mobilier. Ceux-ci sont les suivants :

-Jalons chronologiques des US du sondage G :
Sondage G US (globalité) : Bronze ancien jusqu'aux VIII^{e}-IX^{e} siècles après J.-C., avec des occurrences du Bronze final et de La Tène ancienne (78 NR, 25 NMI dont 13 exemplaires de l'âge du Bronze), 1 tesson de verre opaque médiéval à décor de bandes bleues, 1 fer à cheval, 1 fragment de fer indéterminé, 1 fragment de meule dormante en rhyolite.

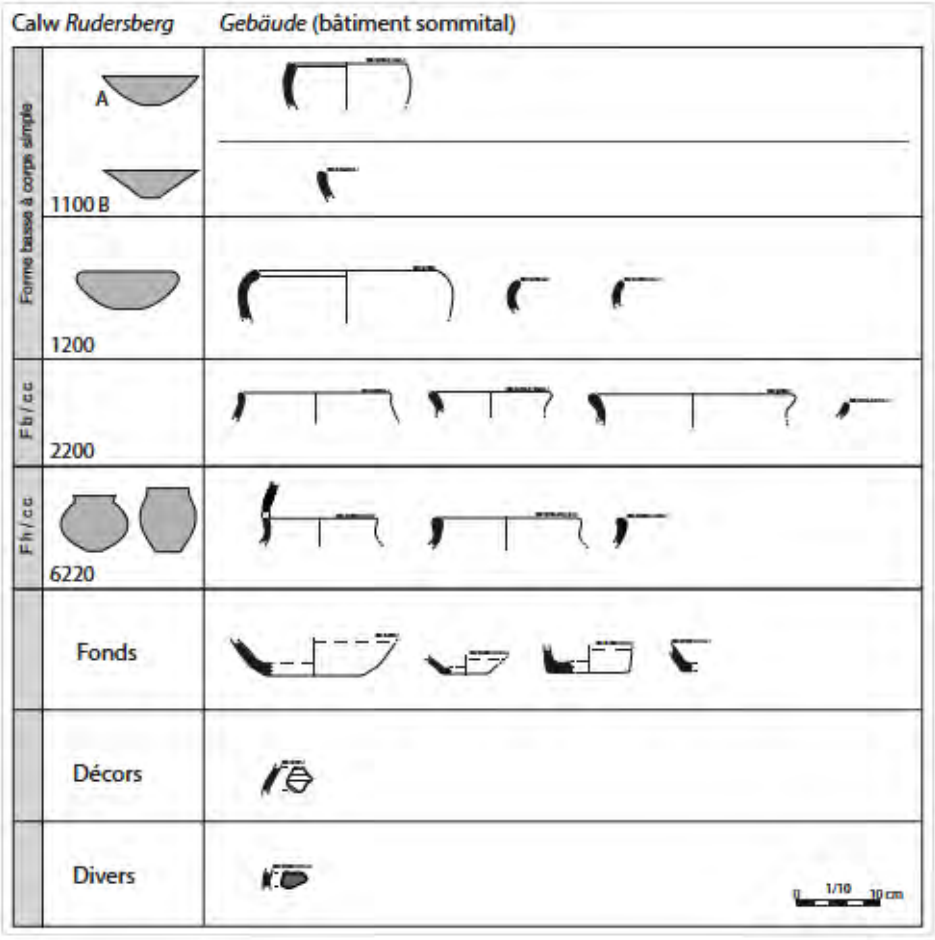


Figure 368 :
Formes céramiques mises au jour dans le sondage du bâtiment sommital (échelle 1/10ème)
(DAO : S. GENTNER)

Sondage du rempart (*Wallschnitt I*)

Les arbres déracinés par les vents, sur l'emprise du rempart de contour ont aussi suscité l'entreprise d'une intervention en bordure nord-ouest du plateau sommital. Les vestiges du rempart exposés ont nécessité l'ouverture d'une fenêtre, de 6 x 3 m en 2002, qui a été étendue en 2003, pour une surface totale de 8 x 7 m, soit 56 m² (Figures 369 et 370). E. EBERSPÄCHER a décrit ses observations de fouille à l'aide des plans et des photographies, puisque le rempart n'a pas été coupé. Ainsi, les lettres figurées sur les plans correspondent à celles indiquées dans le texte suivant (Figures 371 et 373).

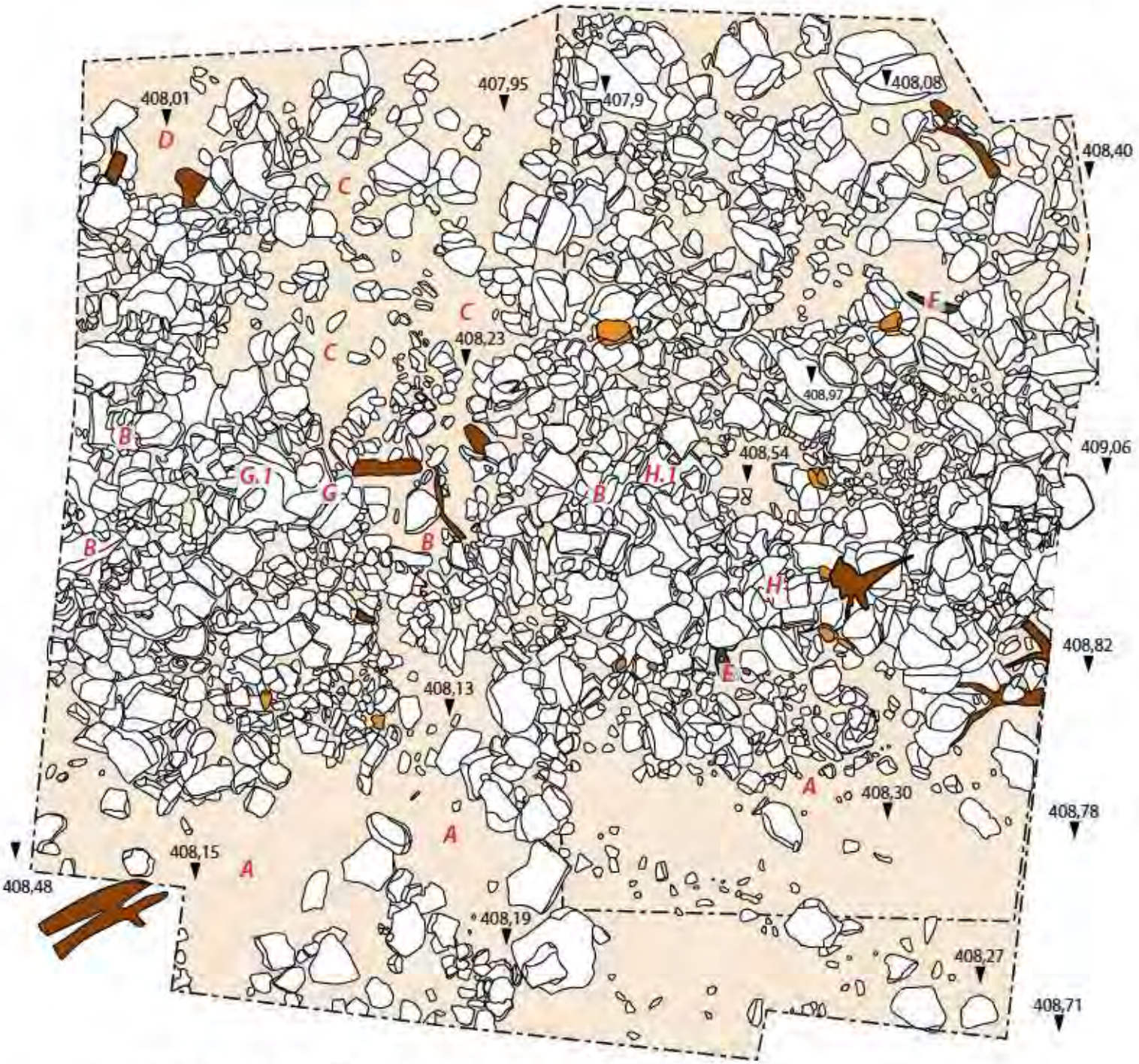


Figure 369 : Vue vers le nord (A) et vers l'ouest (B) du sondage du rempart en 2002. Le site, *intra-muros*, est localisé au sud (Clichés : *Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart*)

Aussi, rappelons que cette fouille de sauvetage a été limitée aux zones touchées par les arbres déracinés. Le substrat n'a pas été atteint, faute de temps et de moyens. En 2002, le sondage sommital était prioritaire, la petite fenêtre installée sur le rempart a ainsi dû être poursuivie et étendue en 2003. En effet, un pierrier fortement perturbé et incompréhensible a été dégagé dans le sondage initial.
L'humus (US 1), qui recouvrait l'intégralité de la structure, est caractérisé par un sable gris foncé. Sous celui-ci, l'US 2 est caractérisée par les éboulis du corps du rempart composés de blocs de grès bigarré, de sédiments lessivés et d'inclusions humifères (Figures 370 et 371). Les sédiments lessivés ont notamment pu être observés au sud



Figure 370 : Vue vers le nord (A) et vers l'ouest (B) du sondage du rempart après son extension, en 2003. Le site, *intra-muros*, est localisé au sud (Clichés : *Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart*)





N 0 1m

- Blocs
- Blocs Brûlés
- Racines
- Bois calcinés

Figure 371 : Relevé du sondage du rempart, *Planum* 1.
Les lettres en rouge correspondent aux zones mentionnées dans le texte. Celles-ci sont retranscrites sur le plan simplifié (à gauche).
Les altitudes absolues sont exprimées en mètres *über Normalnull*
(DAO : S. GENTNER)

(*intra-muros*), où ils avoisinent des blocs de grès bigarré et de conglomérat dont la disposition désordonnée, mais à plat, semble révéler les restes d'un épierrement de récupération du rempart (Figure 371, A). Plus au nord, un pierrier de cailloutis et de blocs glissés correspond à l'éboulis du rempart (Figure 371, B). Dès ce niveau, on devine le parement interne, avec les plus gros blocs orientés est-ouest concentrés au centre (Figure 371, B.1) et le tout-venant qui apparaît en aval (dans le tiers nord du sondage). Des blocs de grès bigarré brûlés, poreux et de couleur différenciée, apparaissent au sein du pierrier (Figure 371, blocs orange). Les perturbations importantes des racines pivots des pins ont déplacé les blocs et permis l'infiltration de sédiment humifère dans cette US (Figure 371, C). Le coin nord-ouest du sondage a, quant à lui, été perturbé par un chablis (Figure 371, D). La majeure partie des plus gros blocs a glissé en contrebas, dans la pente du versant, par éboulis gravitaire (Figure 371, quart nord du sondage). Les restes de bois carbonisés ont pu être observés dans l'US 2. Il s'agit d'un fragment isolé, présent au sud-est, de 23 x 10 cm. Celui-ci était ceint de sable gris foncé (Figure 371, E). Une autre occurrence de bois carbonisé, qui provient de l'éboulis du rempart, a été mise au jour en position horizontale et parallèle à ce dernier dans un sable humifère. Cependant, les dimensions de cette pièce de bois ne sont pas connues, celle-ci n'a pas pu être préservée (Figure 371, F). Ces 2 restes de bois, découverts au sein de l'éboulis, ont sans doute été déplacés par les procédés taphonomiques.

Le Fait 5 correspond au parement d'un mur d'axe est-ouest. Il a été observé, en premier lieu, sur une longueur de 2,30 m, entre la berme ouest et le centre du sondage (Figures 372, 373 G et 375). Seuls les contours de cette structure ont été relevés dans leur globalité. Ainsi, le tronçon ouest a été relevé post-fouille (Figure 374), tandis que la partie est, moins bien conservée, n'a pas été dessinée (Figure 373, G et E).

4 gros blocs, posés de niveau, ont permis de relever une élévation maximale de 60 à 80 cm à l'ouest du mur (Figure 373, G.1). Le mur est moins soigné au centre (et moins bien conservé), avec 2 blocs monolithes d'une épaisseur de 50 cm (Figure 373, H.1). De manière générale, la structure est large de 50 à 60 cm. Elle s'est sans doute effondrée



Figure 372 : Vue du Fait 5, vers l'est. Au premier plan, en aval (à gauche des jalons), les possibles vestiges du pendant nord du Fait 5
(Cliché : *Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart*)

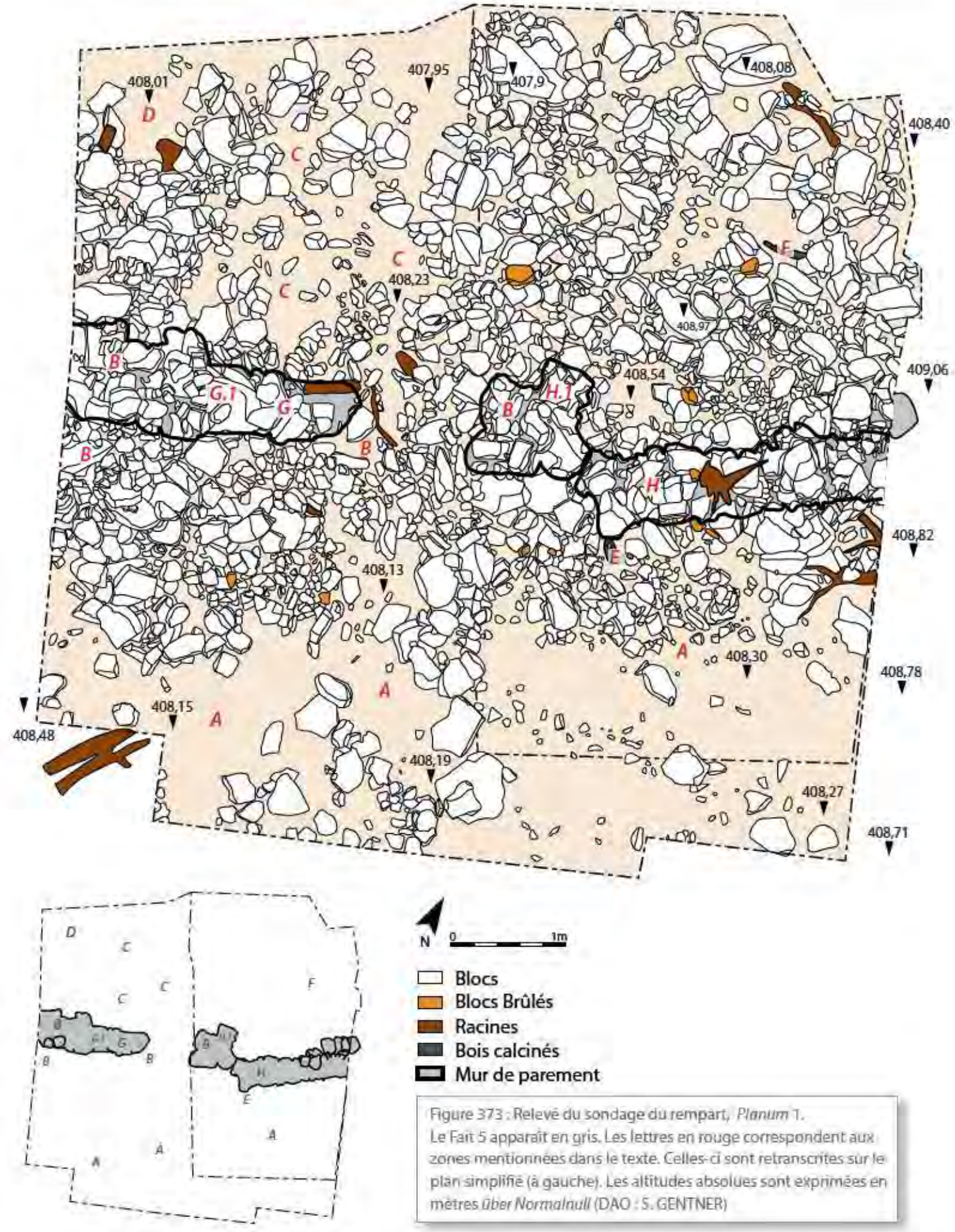
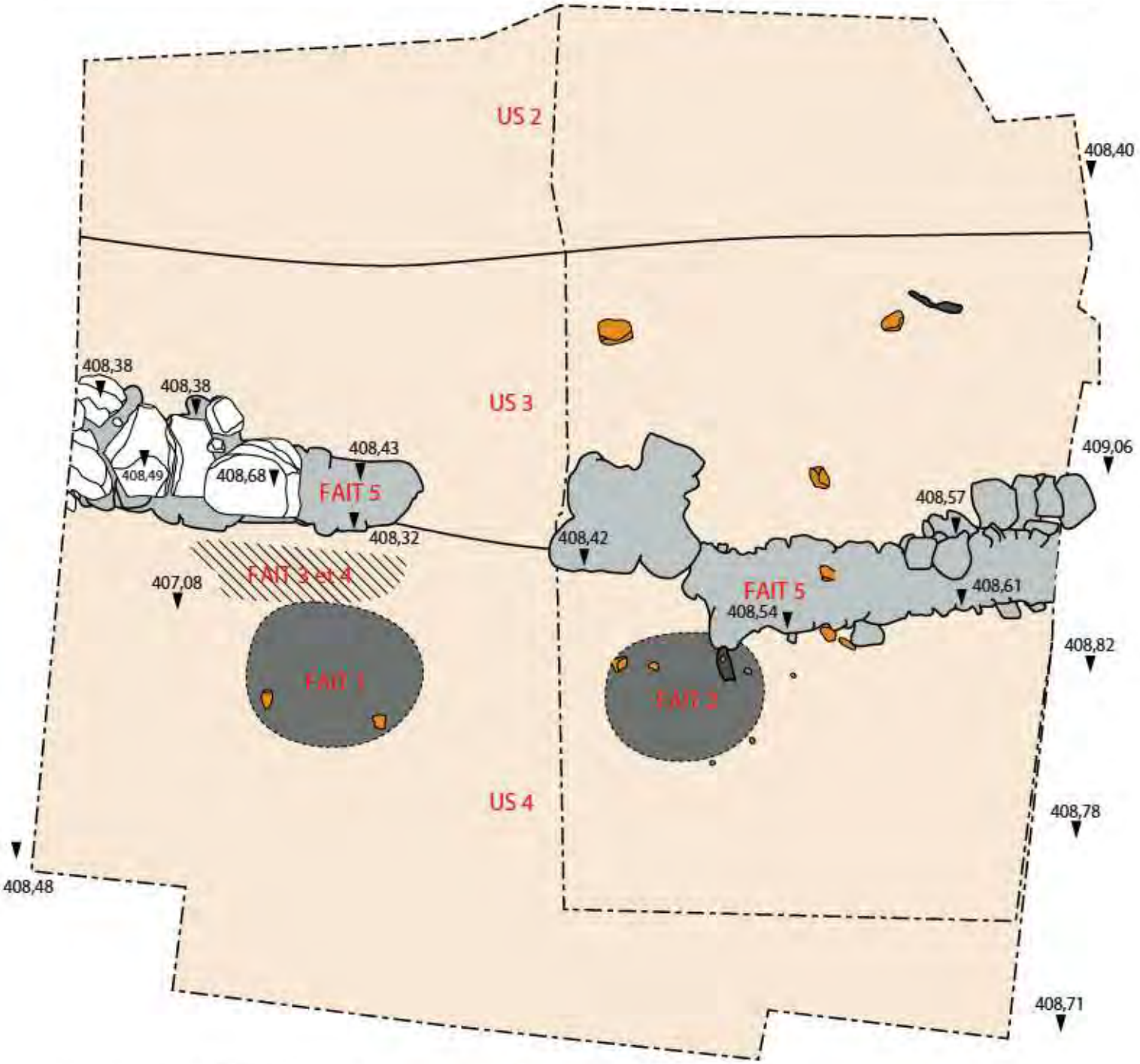


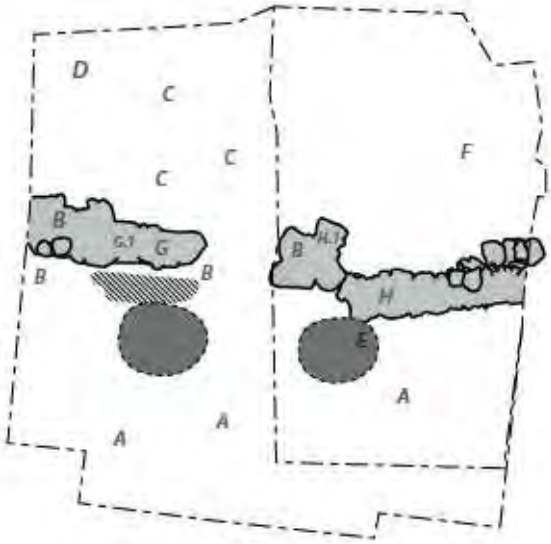
Figure 373 : Relevé du sondage du rempart, *Planum* 1.
Le Fait 5 apparaît en gris. Les lettres en rouge correspondent aux zones mentionnées dans le texte. Celles-ci sont retranscrites sur le plan simplifié (à gauche). Les altitudes absolues sont exprimées en mètres *über Normalnull* (DAO : S. GENTNER)



Figure 374 : Détail de Fait 5, vers le nord
(Cliché : *Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart*)

au nord-est où elle est à peine reconnaissable parmi les décombres (Figure 121, H). En effet, le prolongement du mur vers l'est apparaissait en fin de fouille comme un tas de pierres collectées, qui ont pu être posées intentionnellement. De plus, par rapport à la section G le parement serait décalé, légèrement en diagonale. Dans le même ordre d'idées, la portion centrale peut difficilement être considérée *in situ*.
Elle, épaisse de 40 à 50 cm, est composée de sable organique foncé et cendreux, gris et noir, de pierres concassées, en partie rougies par le feu, et d'inclusions de charbons. Cette US a révélé un important corpus de mobilier du Bronze final. Il s'agit d'une couche de démolition qui a servi de niveau de fondation pour l'installation du mur (Fait 5). En effet, la partie supérieure de cette US de gravats a pu être aplanie avant la pose des blocs de parement. Elle a aussi révélé plusieurs morceaux de bois calcinés, disposés *in situ* sous le tracé du Fait 5 (Figure 377). Ceux-ci correspondent, sans doute, aux restes d'un quadrillage horizontal de poutres servant à la stabilisation de l'édifice. 3 éléments empilés, en particulier, semblent se croiser perpendiculairement, et plusieurs restes parallèles aux précédents, soulignent cette hypothèse. Ces tronçons de bois ont, peut-être, été protégés et préservés préférentiellement par l'empilement de blocs (Figure 377, bois sous G).
Une dernière strate de sable orange (US 4) a été mise au jour sous le niveau de démolition précédant (US 3). L'US 4 n'a pas pu être fouillée en entier et sa correspondance avec le substrat n'est pas assurée. Il pourrait tant s'agir d'une autre phase de construction (voir ci-dessous) que des premiers niveaux géologiques altérés. Ainsi, 2 autres parement (Faits 3 et 4) ont été mis au jour pendant la fouille des premiers horizons de l'US 4 (Figures 375, 378 et 379). Le Fait 4 correspond à une assise de 3 blocs, peut-être versés selon leur léger pendage sud-nord. Ce fait paraît installé sur les premiers niveaux de l'US 4. Le Fait 3, en revanche, semble recouvert par les sédiments de l'US 4. Il s'agit de 2 assises de 3 blocs chacune. Par ailleurs, l'hypothèse d'une seule et unique phase de construction plus ancienne ne peut pas être écartée. En effet, les fouilleurs, qui n'ont pas observé de correspondances entre cette phase de parement et celle du Fait 5 (mur), n'ont pas approfondi la piste d'une deuxième phase de construction. Ces structures n'ont pas été relevées. De plus, rappelons que le seul quart ouest du sondage a pu être fouillé plus profondément. La structure plus ancienne, non dégagée, n'a pas pu être observée







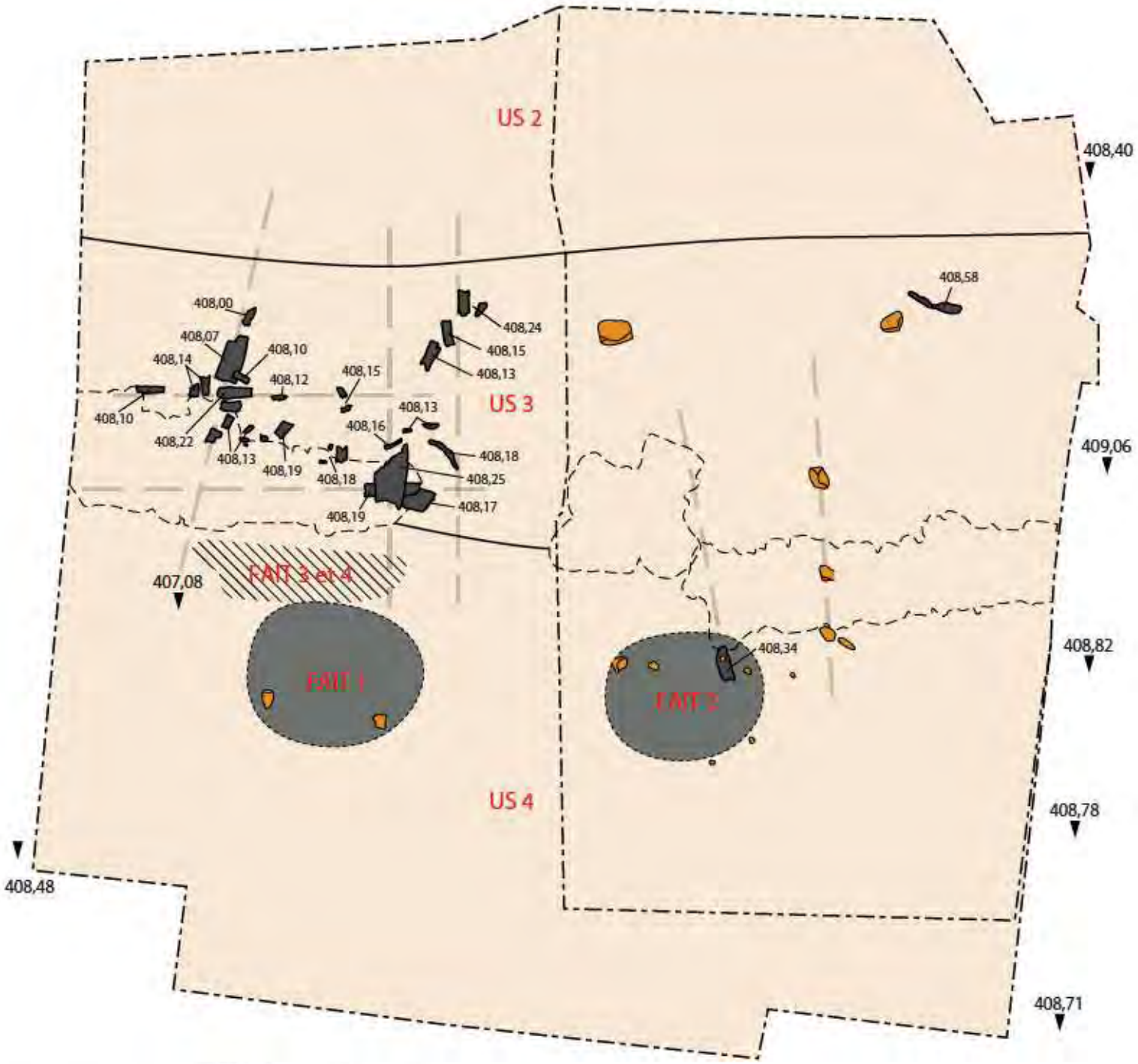
Blocs
Blocs Brûlés
Bois calcinés
Mur de parement (Fait 5)
Emplacement des parements (Faits 3 et 4)
Trous de poteau ?

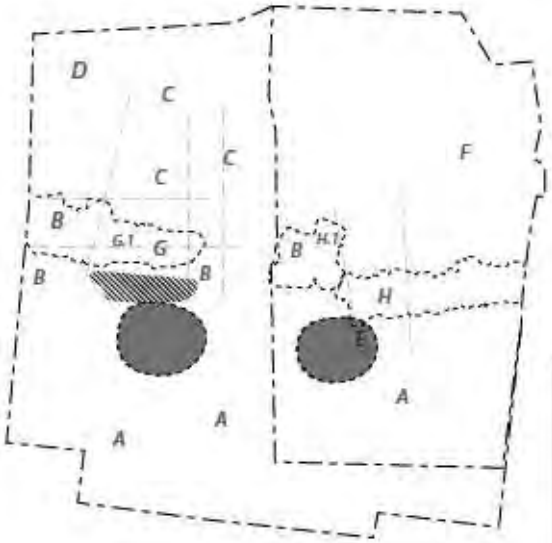
Figure 375 : Relevé du sondage du rempart, *Planum* 2.
Le Fait 5 apparaît en gris, les Faits 1 et 2 en gris foncé. Ce derniers ont été restitués, en plan, d'après les clichés. Les hachures matérialisent l'emplacement des Faits 3 et 4. Les lettres remémorent les zones mentionnées dans le texte, sur le plan simplifié (à gauche). Les altitudes absolues sont exprimées en mètres *über Normalnull* (DAO : S. GENTNER)



Figure 376 :
Clichés d'ensemble (A) et de détail (B et C) des Faits 1 et 2.
A : Vue d'ensemble vers l'ouest des Faits 1, 2 et 5.
B : Vue de détail, vers l'est, du Fait 1.
C : Vue de détail, vers le nord, du Fait 2
(Clichés : *Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart*)

dans les trois quarts restants de la fenêtre de fouille. Ainsi, les maigres commentaires de fouille disponibles à ce sujet ne nous permettent pas de trancher (Figure 379). 2 autres structures ont pu être creusées dans l'US 4, à l'arrière des faits 3, 4 et 5. Il s'agit de 2 zones circulaires, d'1 m de diamètre, comblées de sédiment noir et de pierres (Figures 375 et 376). E. EBERSPÄCHER, qui a fouillé le Fait 1, n'y voit pas de structure. Il s'agirait plutôt d'une accumulation de sédiments cendreux. Une fois de plus, nous ne





N 0 1m

Blocs Brûlés
Bois calcinés
Projection du Fait 5
Emplacement des parements (Faits 3 et 4)
Trous de poteau ?
Hypothèses de poutrage interne

Figure 377 : Relevé du sondage du rempart, *Planum* 2.
Le Fait 5 apparaît en pointillés, les Faits 1 et 2 en gris foncé. Ce derniers ont été restitués, en plan, d'après les clichés. Les hachures matérialisent l'emplacement des Faits 3 et 4. En lignes pointillées, les hypothèses de restitution des poutrages, en fonction des occurrences de bois et de blocs calcinés et de leur orientation. Les lettres remémorent les zones mentionnées dans le texte, sur le plan simplifié (à gauche). Les altitudes absolues sont exprimées en mètres *über Normalnull* (DAO : S. GENTNER)

pourrons pas vérifier ces faits. En effet, la coupe du Fait 1 n'a pas été relevée (si toutefois le Fait 1 a été coupé). Si la coloration différenciée du sédiment du Fait 1 est bien claire dans les horizons supérieurs (Figure 376 A), il est bien net qu'elle s'estompe dans les niveaux inférieurs de l'US 4 (Figure 379 A). Cependant, ces différences colorimétriques semblent biaiser le fait archéologique. La dernière photo de travail, notamment, présente un agrégat de blocs au sud des Faits 3 et 4. Il peut, éventuellement, correspondre au calage versé d'un poteau. Il s'agit, en effet, de l'emplacement du sédiment plus sombre localisé en surface. L'hypothèse des trous de poteau, si elle paraît fort séduisante, mais aussi fort probable lorsqu'elle est corrélée aux bois calcinés d'une phase de démolition du rempart, ne peut pas être confirmée avec les données en notre possession. Les 2 faits n'ont pas été relevés en plan. En aval, les parements avant (situés au nord), s'ils ont existé, n'ont pas pu être identifiés à la fouille (Figure 372, au premier plan à gauche ?).

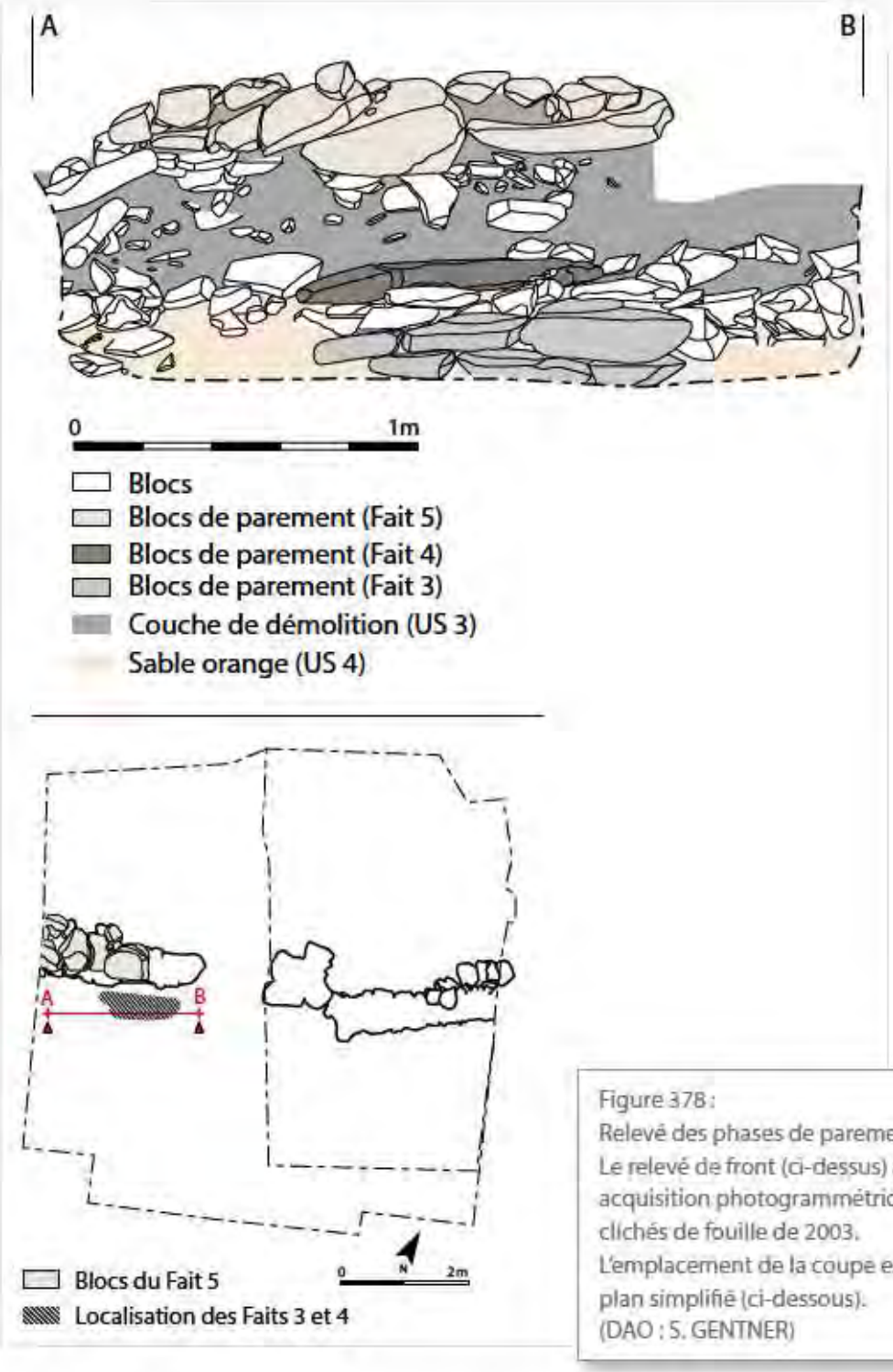


Figure 378 :
Relevé des phases de parement du rempart.
Le relevé de front (ci-dessus) a été obtenu par acquisition photogrammétrique, à partir des clichés de fouille de 2003.
L'emplacement de la coupe est indiqué sur le plan simplifié (ci-dessous).
(DAO : S. GENTNER)



Figure 379 :
Clichés des Faits 3 et 4, vers l'ouest (A) et vers le nord (B)
(Clichés : *Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart*)

Une possibilité de scénario débute avec une phase de construction ancienne de l'édifice alliant quadrillage de bois horizontaux, raccordés à des poteaux verticaux (Faits 1 et 2), et avec des parements avant et arrière de blocs de pierres. Cependant, ces derniers peuvent être reliés à la superstructure en bois et à sa phase de construction, auquel cas il s'agirait de parements internes. Les assises mises en exergue dans ce sondage correspondraient au parement arrière du rempart (Faits 3 et 4). Le Fait 4 peut correspondre également à la première phase de réfection du premier parement arrière (Fait 3). L'ensemble de la structure a pu être rempli de tout-venant qui est probablement composé de sédiments remaniés. Ceux-ci, issus de niveaux du Bronze final, ont pu être prélevés dans une autre zone du plateau sommital.
Une destruction du rempart par le feu est suggérée par plusieurs indices aperçus dans l'US 3, bien que des traces de rubéfaction n'aient pas été observées. Il s'agit des bois calcinés *in situ*, des horizons organiques cendreux, des blocs de grès bigarré brûlés, de gravats concassés, des inclusions de charbons, et des céramiques protohistoriques brûlées (17 NR).
Une autre phase de fortification (Fait 5) est ensuite installée sur cette strate de démolition, après un nivellement des décombres. Ce nouveau parement, qui est composé de blocs



Figure 380 : Clichés de travail, en fin de fouille, des Faits 3 et 4. Le pierrier, en contrebas du Fait 3, peut correspondre au callage du Fait 1 (à droite du cliché, au premier plan)
(Clichés : *Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart*)

plus gros, est néanmoins mal conservé. Il a pu être construit et récupéré dès le Moyen Âge (d'après la céramique médiévale et le fragment de TCA présents dans l'US 2). Pour cette phase aussi, le parement avant, s'il a existé, n'a pas pu être mis en évidence. Il pourrait s'agir d'un muret de pierres contemporain du bâtiment sommital qui a été édifié pendant le haut Moyen Âge (selon l'éperon en fer mis au jour à proximité).

Les unités stratigraphiques de WI sont les suivantes :

US1, humus, sable gris foncé, inclusions de charbons, 1 tesson de verre médiéval, 1 fragment de fer indéterminé, 1 fragment d'agrafe de ceinture en fer, 1 scorie de fer, 2 tessons brûlés, 361 tessons (31 NMI dont 22 exemplaires de l'âge du Bronze).

US 2, corps du rempart, éboulis, perturbations, blocs de grès bigarré, inclusions de charbons, 1 éperon en fer, 1 fragment de TCA médiévale, 1 broyon en grès bigarré, 2 fragments de meule en rhyolite de type *Napoleonshüte*, céramique médiévale, 2 tessons brûlés, 205 tessons (38 NMI dont 26 exemplaires de l'âge du Bronze).

Fait 5, parement interne, d'axe est-ouest.

US 3, sédiment cendreux, niveau de démolition, inclusions de bois calcinés, 10 tessons brûlés, 90 tessons, (19 NMI dont 11 exemplaires de l'âge du Bronze).

Fait 4, phase de parement plus ancien ? 1 assise de 3 blocs de grès bigarré (au minimum).

Fait 3, phase de parement plus ancien ? 2 assises de 3 blocs de grès bigarré.

Fait 2, trou de poteau ? sédiment noir.

Fait 1, trou de poteau ? sédiment noir, 25 tessons (2 NMI).

US 4, sable orange, inclusions de charbons, 3 tessons brûlés, 53 tessons (1 CT, 4 NMI).

Substrat, non atteint.

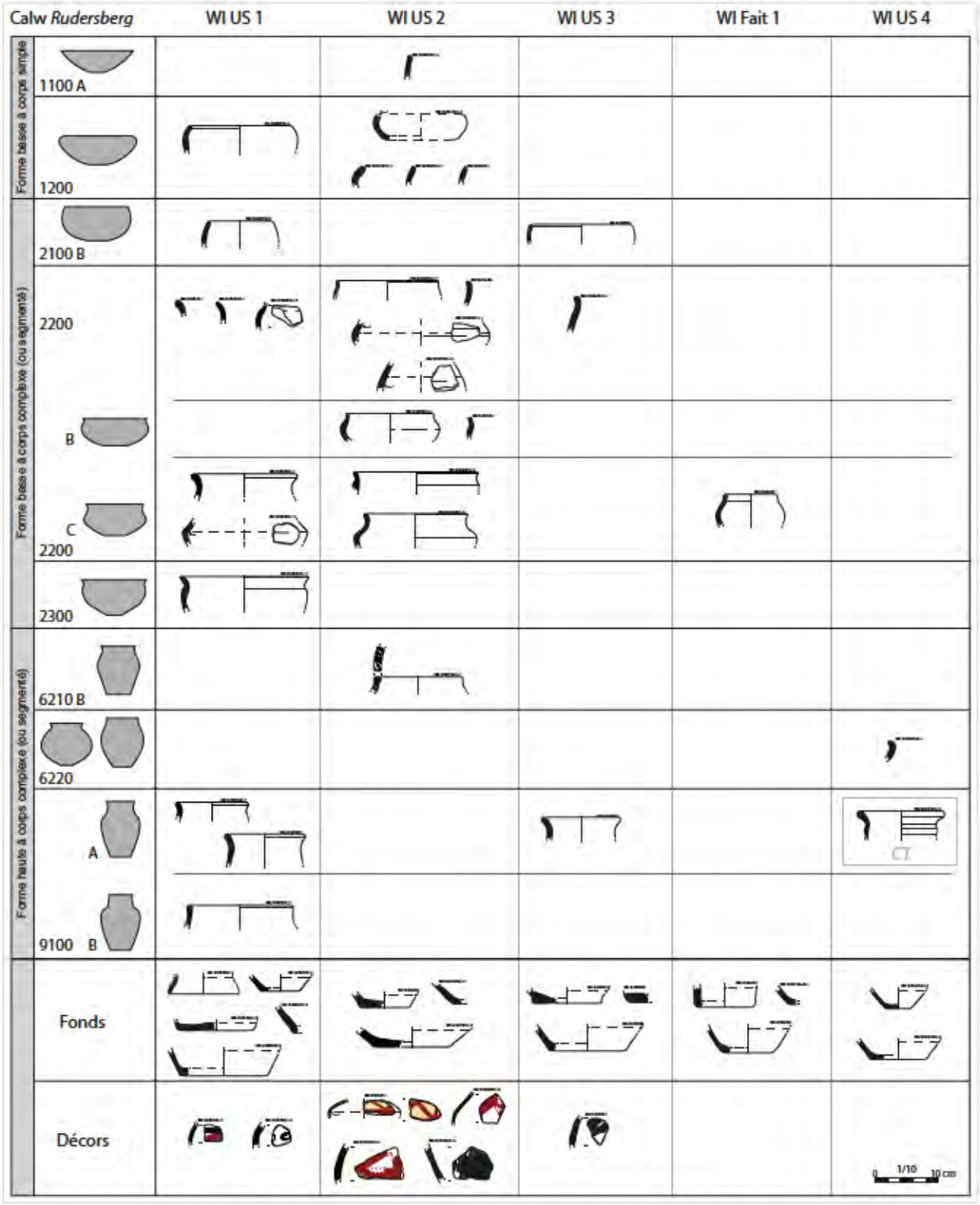


Figure 381 : Formes céramiques mises au jour dans le sondage du rempart (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

Le corpus de l'US 1 est défini par 1 forme 1200 (Planche 52, n°2), 1 forme 2100B (Planche 52, n°5), 1 forme 2200C (Planche 53, n°7), 2 bords de formes 2200 (Planche 53, n°1 et 13), par 1 variante de forme 2300 (Planche 53, n°9), et 2 encolures de bouteilles 9100A (Planche 54, n°1 et 9). Ce lot est complété par 1 pied creux (Planche 55, n°1), 4 fonds (Planche 55, n°4, 11, 12 et 14), 2 fragments de panses carénées (Planche 56, n°1 et 2), 1 fragment de panse digitée (Planche 54, n°15) et par 1 fragment de panse érodé (planche 54, n°14). Ce dernier, au décor de cannelures horizontales, a aussi pu être peint.

Cependant, sa mauvaise conservation ne permet pas de corroborer cette observation. 2 autres fragments de panse, décorés de cannelures horizontales, sont typiques des formes du Bronze final II et III (Planche 56, n°16 et 17). 1 dernier profil, d'écuelle segmentée carénée, est attribuable au Bronze final I (non dessiné : 2002-19-FN11-WI-S0-1-3). Indépendamment de ces 3 occurrences, l'US 1 est caractérisée par un lot de mobilier à dominante Hallstatt final – La Tène ancienne, bien qu'il s'agisse de l'humus (Figure 381).

L'assemblage de l'US 2 est plus hétéroclite (Figure 381). Il est composé d'une forme 1100A (Planche 52, n°11), de 4 formes 1200 (Planche 52, n°1, 7, 9 et 10), de 2 formes 2200 (planche 53, n°1 et 12), de 2 formes 2200B (Planche 53, n°4 et 14), de 2 formes 2200C (Planche 53, n°6 et 8) et d'un fragment de bord de variante 6210B décoré d'impressions à la cordelette (Planche 54, n°3). Les fonds sont représentés par 3 exemplaires (Planche 55, n°7, 9 et 15). 2 fragments de panse dont 1 carénée appartiennent, sans doute, à des formes 2200 (Planche 56, n°3 et 4). 1 fragment de panse a été décoré au peigne (Planche 54, n°16), tandis que 3 autres tessons sont décorés d'aplats de peinture. Parmi ceux-ci, 2 modèles possèdent des motifs de bandes peintes en rouge (Planche 54, n°12 et 13), le troisième quant à lui possède un décor peint plus complexe (Planche 54, n°11). Il s'agit d'un motif de bandes rouges en zigzags qui contrastent avec un fond blanc. Outre ce décor, qui apparaît dès le Hallstatt D1 et connaît son apogée au Hallstatt D2, d'autres fragments annoncent une datation plus ancienne. Il s'agit d'un bord de forme 6000 ou 7000 (Planche 56, n°11), du Bronze final ou du Hallstatt moyen, mais aussi de 2 fragments de panse décorés à l'outil de cannelures « légères » (Planche 56, n°14 et 15). 1 fond peut aussi correspondre à ces jalons chronologiques (Planche 56, n°8). Le fragment d'une forme à bord rentrant, déjà mentionnée, correspond à une variante très basse de cette forme (Planche 52, n°1). Il s'agit d'un plat à bords rentrants. Celui-ci peut être daté du Hallstatt final et de La Tène ancienne. La majeure partie du corpus, présenté en début de paragraphe, semble bien ancrée dans la phase classique du Hallstatt D2 ou à l'aube du Hallstatt D3, avec par exemple, 1 forme 2200B non tournée à carène molle et encolure peu développée (Planche 53, n°4) et les motifs peints rouge sur fond blanc (Planche 54, n°11). Si cet ensemble pouvait également dater du tout début de La Tène ancienne, au vu de plusieurs profils des vases, c'est notamment l'absence frappante de céramique tournée qui l'oriente vers la fin du Hallstatt. Néanmoins, rappelons qu'il s'agit d'une US d'éboulement, dont le mobilier est impacté directement par les nombreux procédés taphonomiques exposés ci-dessus. Les datations des lots doivent être nuancées.

L'US 3, dont la datation d'une grande partie du matériel -du Bronze final- a déjà été remarquée à la fouille, a révélé un lot résolument plus ancien. Il est caractérisé par 1 forme à paroi rentrante de type 2100B (Planche 52, n°4), 1 bord de forme 2200 (Planche 53, n°11), 1 forme 9100A (Planche 54, n°7), 4 formes 6000 ou 7000 (Bronze final ou Hallstatt moyen ; Planche 56, n°5,6, 10 et 12), 2 fonds (Planche 55, n°8 et 10), 1 fond de céramique utilitaire (creuset ; Planche 55, n°16) et 1 fragment de panse décorée au peigne (Planche 54, n°17). Précisons, avant toute datation, que la majorité des occurrences de l'âge du Bronze n'ont pas été dessinées pour cette US de destruction. Ces dernières, au nombre de 11 NMI, relèguent nos quelques exemplaires plus récents au rang d'individus intrusifs (la forme 9100A notamment).

Le Fait 1, un placage de sédiment cendreux, qui peut être mis en lien avec le comblement d'un trou de poteau, a permis de recueillir un petit lot de tessons (Figure 381). Il s'agit d'une forme 2200C de variante 2 (Planche 53, n°3), de 3 fonds (Planche 55, n°3, 6 et 13) et d'un fragment de fusaïole plate. Si cette dernière présente un modèle atypique pour les âges du fer, celui-ci est plus fréquent au Néolithique et à l'âge du Bronze. L'exemplaire de forme 2200C de variante 2, en revanche, semble dater du Hallstatt D1[1764].

Le dernier lot, issu de l'US 4, est composé d'une forme 1300B ou d'un couvercle (Planche 52, n°6), d'une forme 9100A tournée, décorée de cannelures et d'une baguette molle (Planche 54, n°8), d'une forme 6220 (Planche 54, n°4) et de 2 fonds (Planche 55,

1764 ADAM et al. 2011, p.34, Figure 15.

n°2 et 5 ; Figure 381). Dans le cas d'une forme 1300B, l'exemplaire n°6 (Planche 52) peut dater du Bronze final III, tandis que l'hypothèse du couvercle étend son attribution aux âges du Fer. L'occurrence de forme 9100A, montée au tour et décorée, notamment, d'une baguette molle amène de nombreux questionnements. En effet, sa datation de La Tène A1 ou du début de La Tène A2 est fort probable. Ainsi, le *terminus post quem* protohistorique, mis au jour dans ce sondage, est issu de l'US la plus profondément enfuie. Cet état de fait tend à valider l'hypothèse d'un rempart érigé à La Tène A1 à partir de déblais plus anciens, notamment du Bronze final. Cependant, la céramique mise au jour dans le comblement du Fait 1, datée du Hallstatt D1 et la présence récurrente de modèles du Hallstatt D2-D3, n'exclut pas l'existence d'une première phase de fortification dès cette période. Par ailleurs, la phase de destruction du monument, par le feu, ne peut pas être datée précisément (après La Tène A1-A2). Une occupation déjà importante de l'éperon au Bronze final, puis au Hallstatt C, est aussi à considérer au vu des quantités de matériel mises au jour à la fois dans la masse du rempart et dans les niveaux intacts adjacents au bâtiment sommital. Le comptage du nombre de restes a, par conséquent, été impacté par ce mélange diachronique du matériel. Les tessons de panse ubiquistes n'ont pas pu être différenciés pour chaque horizon protohistorique.

Des jalons chronologiques ont pu être déterminés pour les US du sondage du rempart, suite aux études du mobilier. Ceux-ci sont les suivants :

-Jalons chronologiques de l'US 1 du sondage WI :
Sondage WI US 1 (humus) : Bronze final I jusqu'à La Tène ancienne, avec des occurrences du Bronze final II-III et du Hallstatt final (361 NR, 31 NMI dont 22 exemplaires de l'âge du Bronze)

-Jalons chronologiques de l'US 2 du sondage WI :
Sondage WI US 2 : Bronze final jusqu'au Hallstatt D3, avec des occurrences du Hallstatt C et du Hallstatt D2-D3 (205 NR, 38 NMI dont 26 exemplaires de l'âge du Bronze)

-Jalons chronologiques de l'US 3 du sondage WI :
Sondage WI US 3 : Bronze final I jusqu'à La Tène ancienne, avec des occurrences du Hallstatt final (90 NR, 19 NMI dont 11 exemplaires de l'âge du Bronze)

-Jalons chronologiques de l'US 4 du sondage WI :
Sondage WI US 4 : La Tène A1-A2 (53 NR dont 1 CT, 4 NMI)

-Jalons chronologiques du Fait 1 du sondage WI :
Sondage WI Fait 1 : Bronze final et Hallstatt D1 (25 NR, 2 NMI)

Pour conclure, rappelons cette évidence pratique qui souvent est négligée pendant l'interprétation des résultats : les horizons d'un rempart reflètent des assemblages stratigraphiques parmi les plus complexes[1765]. En d'autres termes, les datations des US 1, 2 et 3 sont assez conceptuelles. Celles-ci ont aussi été impactées par les contraintes méthodologiques énoncées en début de sous partie. Seule la datation de l'US 4 (La Tène A1-A2), moins perturbée, semble davantage significative. Le *Rudersberg* connaît une phase d'activité qui s'étend du début du Bronze final jusqu'à la fin de La Tène A. La durée de l'occupation, continue ou multiple, ne peut pas être définie, bien que le mobilier atteste la majeure partie des phases intermédiaires. L'importation d'une céramique à pâte graphitée, matérialisée par un modeste fragment de panse, relie le *Rudersberg* aux *Schlossberg* de Nagold et de Neuenbürg, ainsi qu'a une constellation d'habitats localisés dans la plaine du Neckar moyen (36 sites ; Figure 239)[1766].

1765 FICHTL 2010, p.355-361.
1766 BALZER 2010, p.227.

Synthèse : les fouilles du *Rudersberg* à CALW

Les lots de mobilier récoltés pendant les fouilles du bâtiment médiéval, sur le plateau sommital, ont révélé l'existence de niveaux conservés de La Tène ancienne, bien que ceux-ci semblent moins importants lorsqu'ils sont comparés aux découvertes de l'âge du Bronze.
Le cœur de la levée de terre, qui enserre le plateau sommital, a montré plusieurs phases de fonctionnement, matérialisées par le mobilier céramique dont la datation s'étend de l'âge du Bronze jusqu'au Haut Moyen Âge et par 3 constructions différenciées de parements internes. Si le dernier état du rempart est attribuable au Moyen Age, la datation des 2 parements arrières a posé plus de problèmes et ne peut pas être précisée. Rappelons que les remparts à 2 parements (avant et arrière) sont traditionnellement placés parmi les fortifications anciennes de la Protohistoire. C'est l'abandon de la structure, surtout, et sa destruction par le feu, que nous avons pu placer après la période de La Tène A1-A2. Cette datation est liée notamment au *terminus* chronologique de l'US 4 qui contenait un fragment de bouteille tournée à baguette molle.
Ainsi, la phase d'activité protohistorique du *Rudersberg* s'étend du début du Bronze final jusqu'à la fin de La Tène A. Cependant, la durée de l'occupation, continue ou multiple, ne peut pas être définie, bien que le mobilier atteste la majeure partie des phases intermédiaires. L'importation d'une céramique à pâte graphitée, matérialisée par un modeste fragment de panse, relie ce petit site fortifié (2,75 ha, versants compris) aux *Schlossberg* de Nagold et de Neuenbürg, ainsi qu'à plusieurs habitats localisés dans la plaine du Neckar moyen (36 sites). Il correspond vraisemblablement à un fortin protohistorique qui est sans doute à mettre en relation avec les ressources locales. La disponibilité de minerai de cuivre et d'argent dans son terroir (à Neubulach, 10 km au sud-ouest) et l'accès à la voie de communication d'axe nord-sud, située en contrebas (le Nagold), justifient à notre sens l'implantation du site qui premièrement paraît installé dans une partie reculée de la vallée.

Calw *Rudersberg*	NR	NMI	POIDS EN GRAMMES	CNT	CT	INDETERMINEE	FINE	GROSSIERE
Sondage G, Bâtiment	78	8	735	75	0	3	17	61
Sondage G, Bâtiment HS	135	0	1671	135	0	0	0	135
Sous Total Sondage G, Bâtiment	213	8	2406	210	0	3	17	196
WI US 1	361	9	4728	348	0	13	16	345
WI US 2	205	12	1979	205	0	0	24	181
WI US 3	80	8	1167	78	0	2	17	63
WI US 4	53	4	645	51	1	1	3	50
WI Fait 1	25	2	238	24	0	1	4	21
WI HS	103	0	1314	103	0	0	37	66
Sous Total Sondage WI	827	35	10071	809	1	17	84	726
TOTAL GENERAL	1040	43	12477	1019	1	20	118	922

Figure 382 : Tableau de comptage et caractérisation technique des occurrences céramiques issues du sondage du rempart (DAO : S. GENTNER)

Calw *Rudersberg*	CT	FINE	CNT	GROSSIERE		TOTAL SELON TYPE
1100A			2	2		2
1100B			1	1		1
1200			10	10		10
2100B			2	2		2
2200		1	8	7		8
2200B			3	3		3
2200C			4	4		4
2300			1	1		1
TOTAL FORMES BASSES		**1**	**31**	**30**		**31**
6210B			1	1		1
6220			4	4		4
9100A	1	1	3	3		4
9100B			2	2		2
TOTAL FORMES HAUTES	**1**	**1**	**10**	**10**		**11**
TOTAL GENERAL	**1**	**2**	**41**	**40**		**42**

Figure 383 : Tableau global de comptage et caractérisation technique des types céramiques mis au jour pendant les campagnes de sondages 2002-2003 (DAO : S. GENTNER)

Bruchsal-Untergrombach Michaelsberg

Les campagnes de fouille du *Michaelsberg* des années 1950, 1957 et 1961 ont permis de mettre au jour plusieurs lots de céramique protohistorique (Figure 384). Cependant, ceux-ci n'avaient pas été étudiés depuis les fouilles menées par W. BAUER. Les fouilles programmées ont en priorité ciblé les structures du Néolithique final, l'objectif des campagnes étant d'étoffer les connaissances de l'occupation du site de hauteur pour cette période. Cinq tranchées de diagnostic ont été installées à cet effet dans les versants et sur le plateau sommital (Figures 45 et 48). Des fenêtres plus petites ont été ouvertes en lieu et place de découvertes fortuites, signalées par les propriétaires des parcelles agricoles ou des jardins.

Si la majeure partie des tessons a pu être attribuée au Néolithique lors de leur découverte (entre 1950 et 1961), puis étudiée par J. LÜNING, les lots protohistoriques ont en revanche dû attendre la reprise des recherches des années 2000 pour être à nouveau mentionnés par M. HEUMÜLLER (voir Chapitre 1, 2. Les sites de référence). L'étude suivante a ainsi repris les données anciennes, le mobilier, mais aussi les plans et les coupes des structures des 3 campagnes de fouille, lorsque ceux-ci nous ont été transmis[1767]. En effet, les données anciennes, bien que conservées au musée de Bruchsal, ont en partie été perdues. Les descriptions des structures et leur perception à la fouille, entre autres, sont manquantes. La documentation est composée de quelques notes et surtout de relevés colorés, qui de manière générale sont -fort heureusement- assez précis. Le récolement du plan (schématique) de la campagne 1950, sur le plan masse, a posé de plus amples difficultés mais a pu être mené à bien. De plus, au vu de l'ancienneté des opérations, les photographies sont extrêmement rares et hors sujet. La « terrasse néolithique », seulement, a été photographiée. Ces données étiolées ont permis d'attribuer le mobilier aux structures, mais pas à leurs US.

Par ailleurs, le substrat lœssique a permis de recueillir des ossements de faune (2,5 Kg au total).



Figure 384 :
Vue vers le nord de l'extrémité ouest de l'éperon du *Michaelsberg*. Ce secteur correspond, sans doute, à l'habitat protohistorique. Le versant sud, présenté ici, a été sondé pendant les campagnes de 1950 et de 1957 (Cliché : S. GENTNER)

1767 Je tiens à remercier G. WIELAND, T. ADAM et E. REINIG pour la mise à disposition du mobilier et des données conservées à Bruchsal.

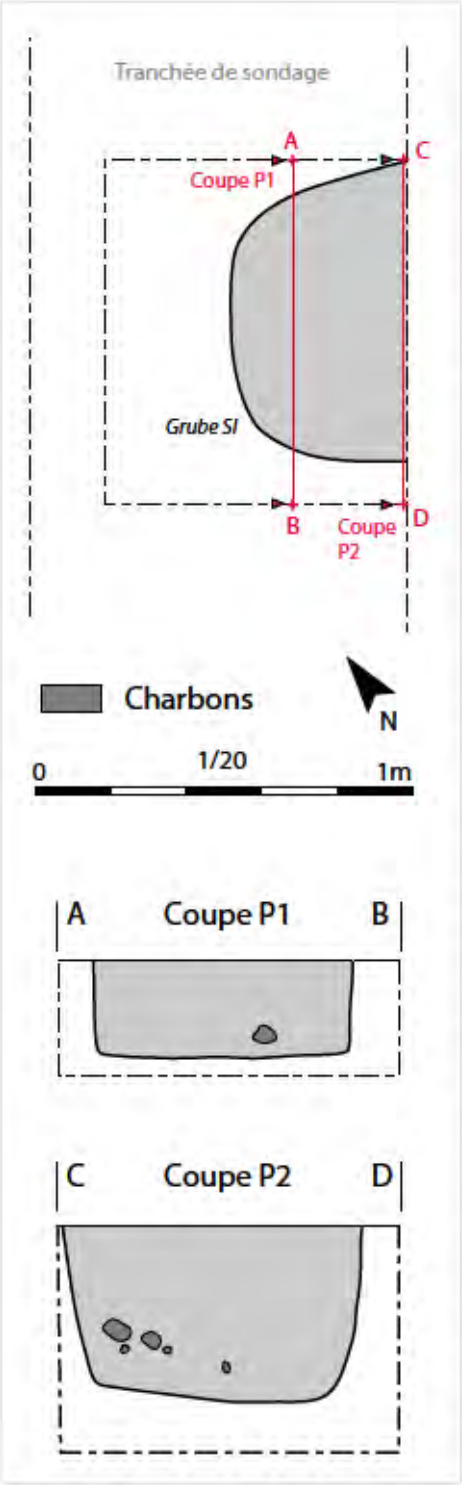


Figure 385 (ci-dessus) :
Relevé du plan et des coupes de la structure découverte dans la tranchée IX (échelle 1/20ème) (DAO : S. GENTNER)

La campagne de 1950

Les fouilles de 1950 n'ont pas livré de mobilier protohistorique. L'ensemble des structures décrites brièvement ci-dessous est daté du Néolithique final. Leurs relevés en plan et en coupe ont été numérisés dans l'optique d'un sauvetage des données restantes.

Deux tranchées de sondage de 20 x 1 m ont été décapées sur les versants sud-ouest du *Michaelsberg*, en contrebas de l'église, dans la parcelle 384 (Figure 48). Celles-ci ont ensuite été étendues selon l'emprise des structures mises au jour.

La tranchée IX a révélé une seule structure qui disparaît sous la berme est. Son emplacement exact, dans le sondage, n'a pas pu être retrouvé. Il s'agit d'une fosse ovale de 4,5 x 7,5 m (au maximum), à parois verticales. Cette structure à parois rectilignes n'a pas livré de mobilier. Quelques charbons proviennent du comblement de lehm grisâtre (Figure 385).

Le deuxième sondage, n°XV, a été plus prolifique. En effet, celui-ci a révélé 6 structures (Figure 387). Elles correspondent, sans doute, à 2 bâtiments excavés (*Grube d* et *e*), 3 silos (*Grube a, c* et *f*) et à une fosse avec trou de poteau central (*Grube b*).

Le bâtiment excavé *Grube e*, de 2 x 1,4 m, n'a pas été coupé (Figure 387). La perturbation moderne d'un tiers de la structure, liée à l'entaille du versant pour la mise en place d'une parcelle viticole, ne permettait pas de relever son profil en intégralité. Le mobilier est composé d'ossements de faune, de céramiques, de blocs calcaires et de charbons.

Le deuxième bâtiment excavé, de 2,15 x 1,7 m (conservés), a aussi été perturbé dans sa partie sud-ouest par une entaille du versant. La *Grube d* a néanmoins été coupée et relevée (Figures 386 et 387). Cependant, le comblement de cette structure a seulement été fouillé (ou relevé) sur une profondeur de 0,20 m. Celui-ci est composé d'ossements de faune, de blocs calcaires, de céramiques et de lehm, mais aussi de sédiment calcaire. Par ailleurs, la forme caractéristique de cette structure, en plan, permet d'émettre l'hypothèse de deux phases de fonctionnement bien différenciées, avec une structure de 2,15 x 1,3 m et une deuxième de 1,4 x 0,8 m environ. Cependant, en l'état des données il n'est pas possible de trancher entre l'existence de deux phases d'un seul bâtiment ou de 2 structures, 1 bâtiment excavé et 1 fosse.

La tranchée diagnostique XV a permis de couper une fosse, la *Grube a*, en son centre (Figures 387 et 388). Il s'agit d'une structure circulaire d'environ 1,4 m de diamètre. Son creusement, conservé sur 0,20 cm seulement, n'a pas permis de déterminer sa fonction, bien qu'il s'agisse fort probablement des vestiges d'un silo.

Le comblement est composé de lehm, de pierres calcaires, d'os de

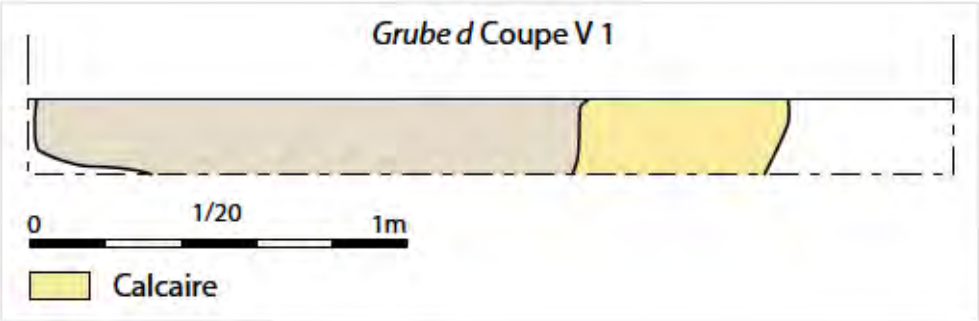


Figure 386 :
Relevé de coupe (V1) de la *Grube d* découverte dans la tranchée XV (échelle 1/20ème) (DAO : S. GENTNER)

Figure 387 :
Plan de la tranchée diagnostique XV (au centre) avec ses extensions (FLV, FLVI et FLVII) et de l'emplacement des structures et de leurs coupes
(DAO : S. GENTNER)

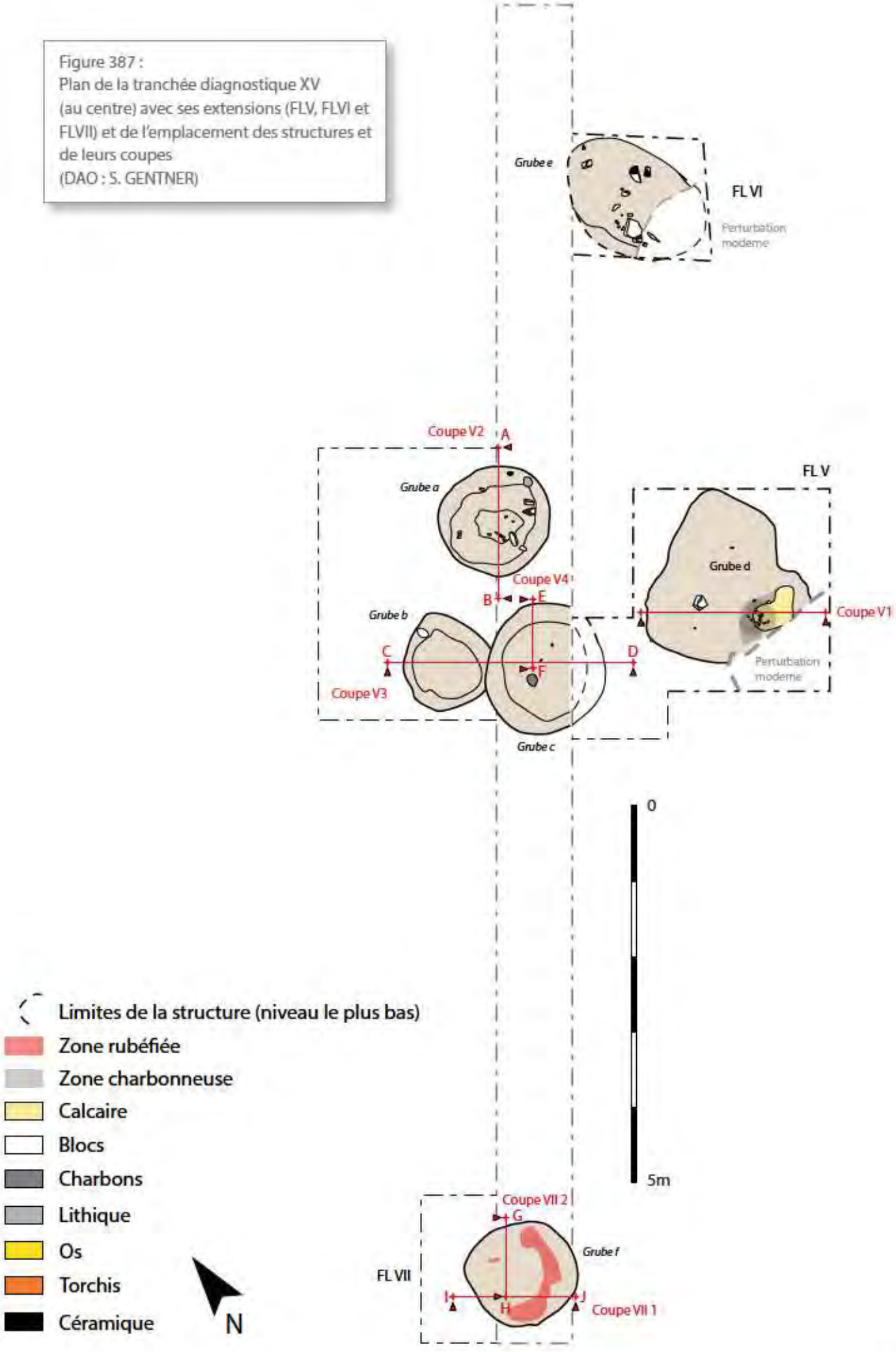


Figure 388 (ci-contre) : Relevé de coupe (V2) de la *Grube a* découverte dans la tranchée XV (échelle 1/20ème) (DAO : S. GENTNER)

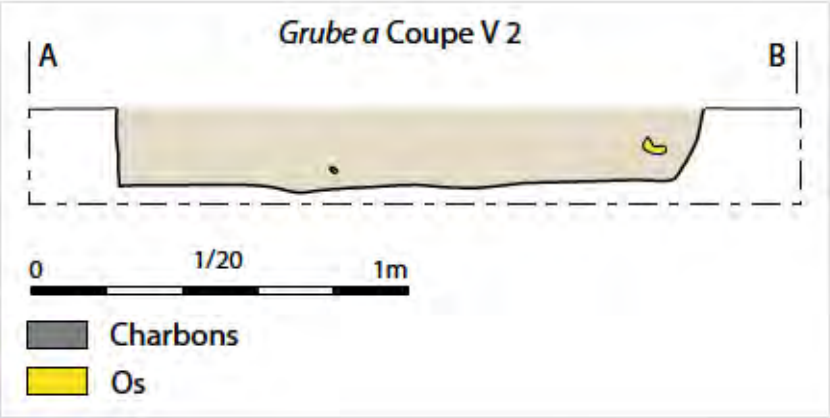
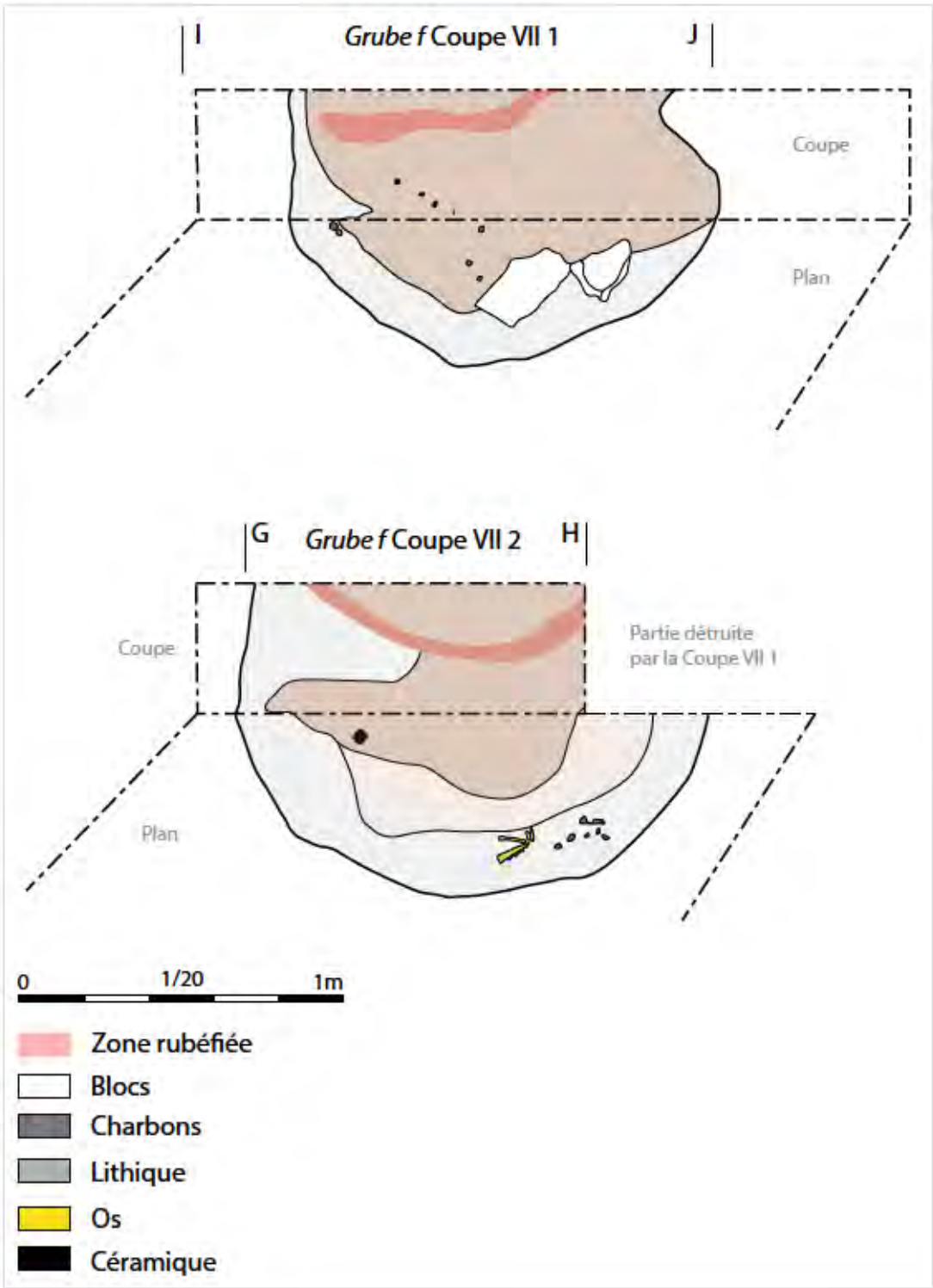


Figure 389 (ci-dessous) : Projection axonométrique des relevés, en plan et des coupes (VII 1 et VII 2), de la *Grube f* en fin de fouille (échelle 1/20ème) (DAO : S. GENTNER)



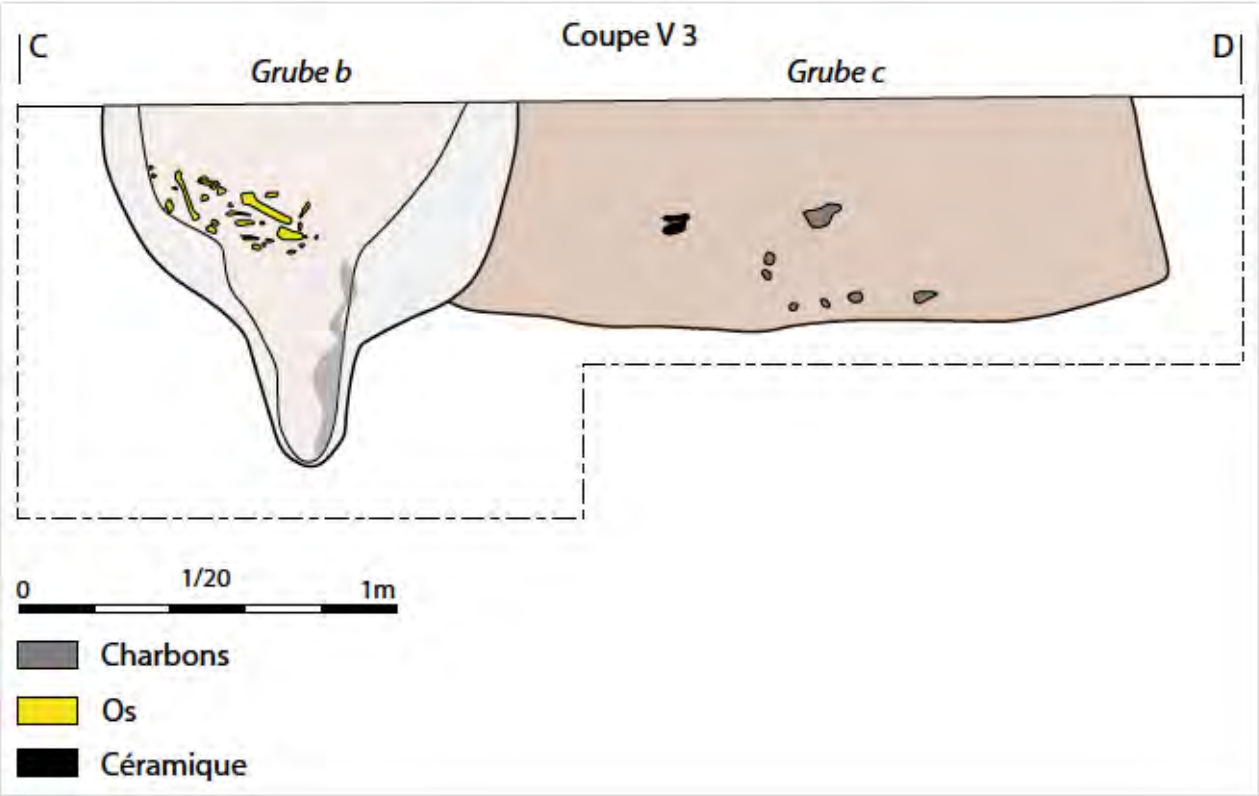
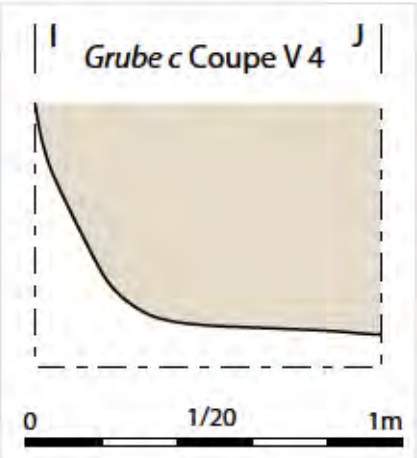


Figure 390 (ci-dessus) : Relevé de coupe (V3) des *Gruben b* et *c* mises au jour dans la tranchée XV (échelle 1/20ème) (DAO : S. GENTNER)

faune, de céramique et de charbons (Figures 387 et 388) .
Les structures B et C correspondent à un silo tronconique (*Grube c*) et à un trou de poteau qui a pu être réemployé comme fosse-silo (ou inversement ; *Grube b* ; Figures 387, 390 et 391). En effet, la fosse B présente deux phases de comblement, avec du lehm brun aux inclusions cendreuses, de charbons, et de faune au centre de la structure, tandis que les extrémités du creusement sont recouvertes de lehm gris. Cette structure, qui recoupe le silo C, est profonde de 0,95 m pour un diamètre de 1,1 m. Le comblement du silo C est, quant à lui, composé de lehm brun, de tessons et d'inclusions charbonneuses. La structure possède un diamètre de 1,7 m, pour une profondeur conservée de 0,6 m.
La dernière fosse, la *Grube f*, est un silo de 1,5 m de diamètre (Figures 387 et 389). Les deux coupes réalisées présentent une fosse tronconique au profil caractéristique, avec notamment une partie de paroi affaissée (Figure 389, Coupe VII 1, sous le jalon « J »). La structure, conservée sur une profondeur de 0,45 m, a révélé plusieurs ossements de faune, des céramiques, des outils lithiques ainsi que des blocs de calcaire et des inclusions de charbons dans son comblement. Ce dernier, aux couleurs bien différenciées, permet de déterminer au moins deux phases de colmatage. En effet, la paroi du silo est recouverte par une vingtaine de centimètres de sédiment gris (à part une poche plus épaisse, qui a été observée dans la coupe VII 2), lorsque sa partie centrale comporte du lehm brun. Un horizon décoloré, entre les deux précédents, a aussi pu être observé dans la coupe VII 2. De plus, une zone rubéfiée a pu être relevée au centre de la structure. Elle forme un niveau concave en coupe et un croissant en plan. Cependant, les motivations de cet horizon n'ont pas pu être identifiées. Il peut tant s'agir d'un rejet d'argile rubéfiée que des traces *in situ* d'un feu d'usage domestique (foyer en fosse, feu post essartage, etc.).

Figure 391 (ci-dessous) : Relevé de coupe transversale (V4) de la *Grube c*, mise au jour dans la tranchée XV (échelle 1/20ème) (DAO : S. GENTNER)



La campagne de 1957

Les deux tranchées de sondage des parcelles 389 et 400 ont révélé une occupation du versant sud au Néolithique (Figure 48).
Le sondage 1/57, de 37,5 x 1 m, a permis de mettre au jour trois structures de plan circulaire, d'1 m de diamètre, et le tronçon d'un fossé. Deux d'entre elles correspondent à des trous de poteau, profonds de 1 m environ d'après les coupes du sondage (Figure 392).
Le sondage 2/57, de 34 x 1 m, a révélé une fosse, peut-être un silo, de 1,8 m de diamètre, à la suite de la découverte d'un aménagement de terrasse. Celui-ci a pu être appréhendé sous 1,2 m de sédiments (colluvions de pente ?), dans une fenêtre de fouille de 4 x 2 m. Cette extension du sondage 2 a montré un creusement de nivellement, installé dans un décrochement de pente, puis rechargé de sédiment qui contenait du mobilier néolithique, en particulier des céramiques, du torchis, des charbons et des ossements de faune (Figure 393, coupes G-H et I-J). Il s'agit, peut-être, d'un bâtiment excavé de la phase MK IV (3850 à 3650) qui a été établi sur une terrasse, selon les dernières hypothèses de M. HEUMÜLLER[1768].
Les coupes des structures IV/57 (silo ?) et III/57 (trou de poteau ?) ne nous ont pas été transmises (ou ont été perdues).
Le fossé, observé dans les deux tranchées de sondage, correspond à une enceinte de contour, périphérique au plateau sommital. En effet, la structure de 4 m de large, pour une profondeur conservée de 1,4 m est installée à proximité du décrochement de pente du versant sud (Figures 48, 392 et 393, coupe E-F). Il semble recouvert d'une couche de colluvions et contenait de l'argile rubéfiée, des blocs calcaires, des os de faune et des tessons du Néolithique.

La parcelle 393 (Figure 48) a révélé notamment une structure protohistorique, de plan oblong, dont le pendant nord a été mis au jour en 1961. Il s'agit d'un tronçon de fossé en « V », qui a été recreusé post comblement pour l'installation de 4 fosses, sans doute 2 silos, 1 bâtiment excavé et 1 structure indéterminée (Figure 394).
Les fosses silos (*Grube* Vc et Vd, Faits 4 et 5) possèdent des diamètres de 4 m, tandis que le bâtiment à des dimensions de 5 x 3 m (*Grube* Va). Les structures n'ont pas été fouillées en totalité.
Seule la coupe A a pu être étudiée. Celle-ci présente une fosse de 0,60 m de profondeur (US 1), recouverte de 0,20 m d'humus. L'US 2 correspond à un horizon d'argile rubéfiée, incluant plusieurs charbons (20 cm), mais son attribution, soit à la *Grube* Va (Fait 3), dont elle marquerait le fond, soit aux premiers niveaux de l'US 3, n'a pas été décrite dans la documentation de fouille. De plus, il n'est assuré qu'il s'agisse d'un niveau d'incendie, bien que cette hypothèse soit fort probable, ou de rejets détritiques. L'US 3 est composée de lehm et de plusieurs zones charbonneuses (rejets de foyer ?). Le creusement de la *Grube* Vb (Fait 2) est plus difficile à interpréter. Il peut tant s'agir d'une fosse, d'un trou de poteau ou d'un fossé, aux dimensions plus ou moins importantes, qui a pu être recoupé par la fosse du bâtiment Va. En effet, l'US 3 a été célée (ou recouverte) par les argiles rubéfiés (US 2) et sa conservation n'excède pas 0,40 m d'épaisseur. Si l'hypothèse d'un 2ème fossé en « V » nous semble la plus probable, au vu de la largeur conservée de la structure (près de 2,5 m), il n'est pas possible de la vérifier. Quoi qu'il en soit, la *Grube* Vb semble recouper le fossé (Fait 1) à l'est. Ce dernier, à profil en « V », est comblé de sédiment charbonneux et de lehm brun (US 4). Il est encore profond de 1,20 m, pour 3,5 m de large. Son creusement semble recouvert d'une fine US de lehm brun foncé (US 5), qui peut indiquer un curage ou un creusement plus ancien. Enfin, mentionnons que la compréhension de cette fenêtre a fort probablement été entravée à

1768 SEIDEL / REGNER-KAMLAH / HEUMÜLLER 2012, p.55.

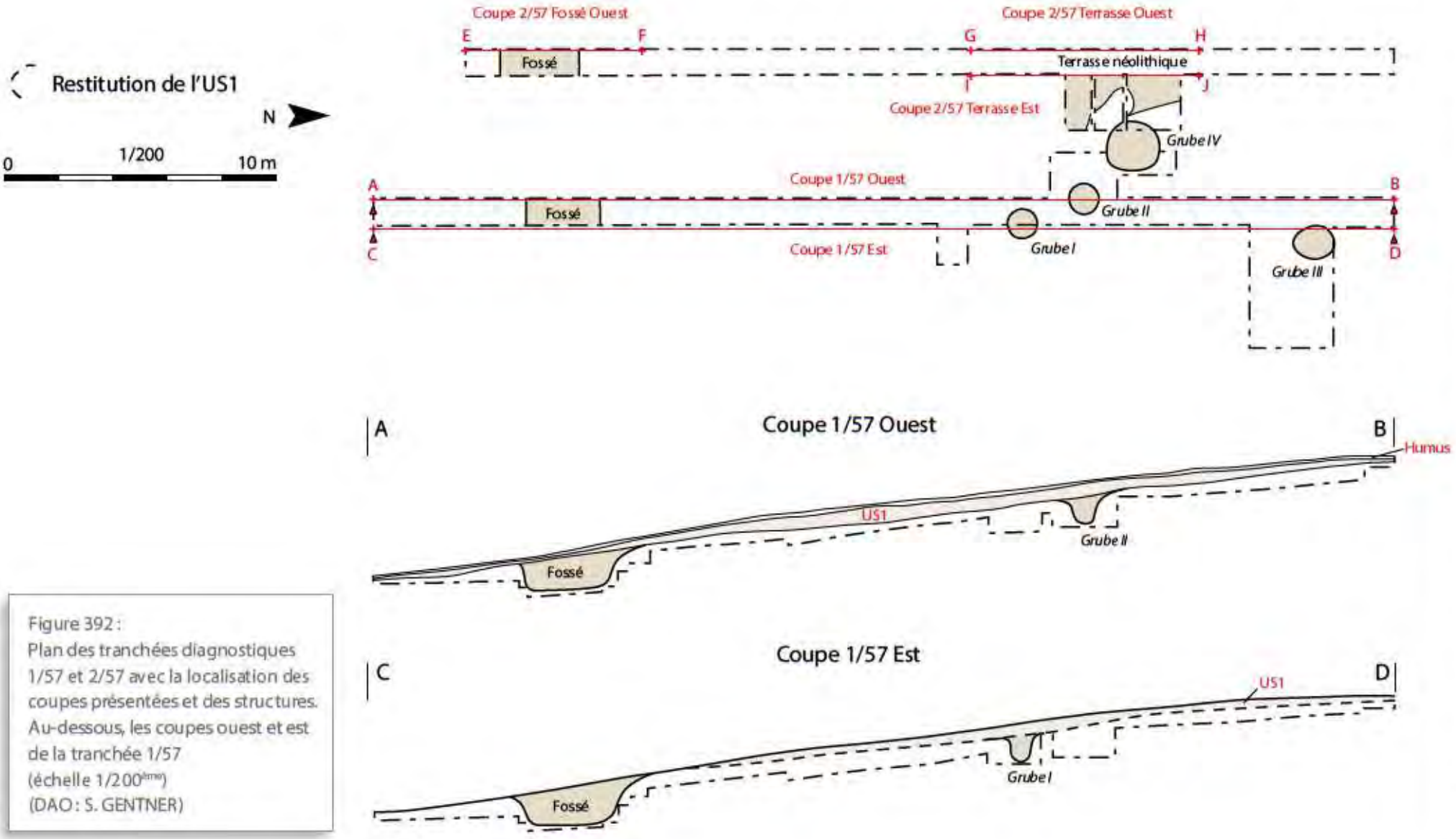


Figure 392 :
Plan des tranchées diagnostiques 1/57 et 2/57 avec la localisation des coupes présentées et des structures. Au-dessous, les coupes ouest et est de la tranchée 1/57
(échelle 1/200ème)
(DAO : S. GENTNER)

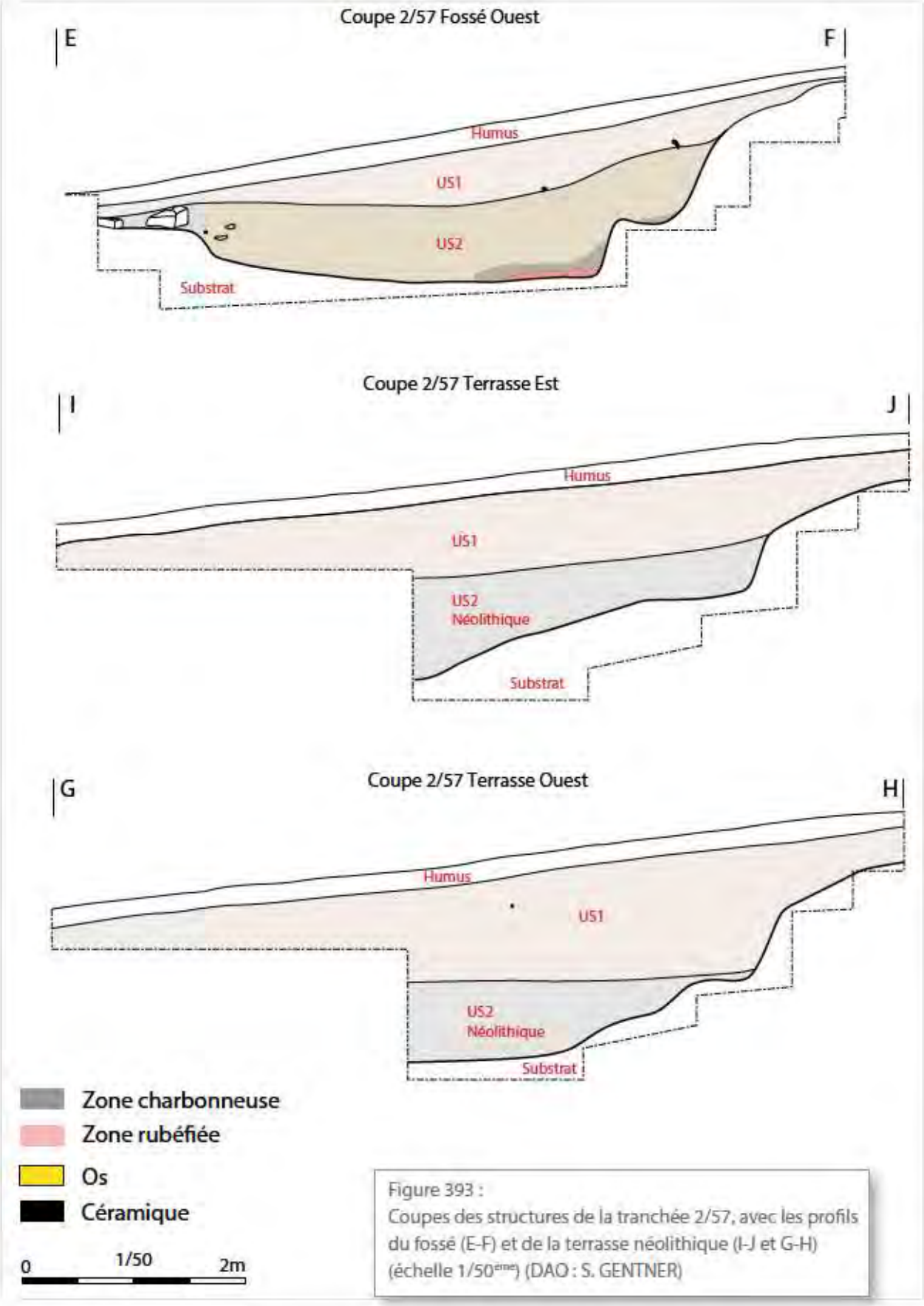


Figure 393 :
Coupes des structures de la tranchée 2/57, avec les profils du fossé (E-F) et de la terrasse néolithique (I-J et G-H) (échelle 1/50ème) (DAO : S. GENTNER)

la fouille par la complexité des structures, de leurs recoupements, et de la méthode mise en œuvre (fouille par *Planum*). Ainsi, le petit lot de mobilier protohistorique, associé au manque des correspondances d'US, ne permettent pas de recouvrer le phasage précis de cette stratigraphie. Seul le mobilier des *Grube* Va et Vc a pu être recollé avec certitude. En effet, l'emplacement de la fusaïole et de la forme 1200 a été indiqué sur le plan de 1957. Le restant du lot porte la mention « *Grube* V » sur les étiquettes d'inventaire, sans plus de précisions.

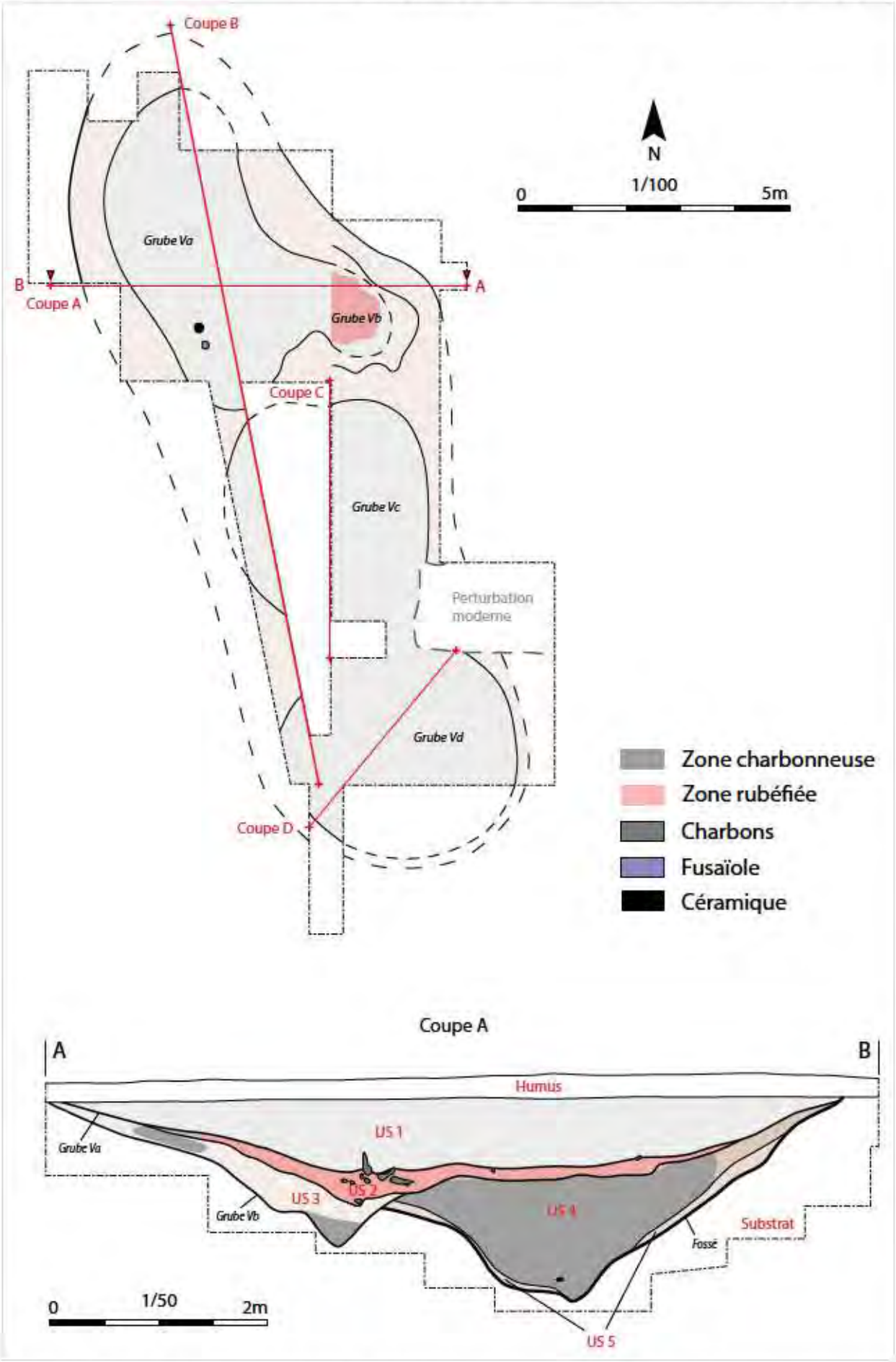


Figure 394 : Plan du fossé protohistorique et des fosses de la parcelle 393 (échelle 1/100ème).
Le relevé de la coupe A présente plusieurs structures et des phases de comblement différenciées (échelle 1/50ème)
(DAO : S. GENTNER)

Les unités stratigraphiques des structures Vd et Vc sont les suivantes :

Humus, terre végétale, lehm brun foncé, horizon des labours.

US 7, comblement du silo Vd, 16 tessons, 25 g. de torchis, 1,25 Kg de faune.

US 6, comblement du silo Vc, 16 tessons (1 NMI).

Fait 5, creusement du silo Vd.

Fait 4, creusement du silo Vc.

Les unités stratigraphiques des structures Va, Vb et du fossé sont les suivantes (d'après la coupe A) :

Humus, terre végétale, lehm brun foncé, horizon des labours.

US 1, comblement du bâtiment excavé Va, inclusions de charbons, 18 tessons (4 CT, 1 NMI).

Fait 3, creusement du bâtiment excavé Va.

US 2, niveau d'incendie ? argile rubéfiée.

US 3, comblement de la structure Vb, lehm et sédiment charbonneux, 71 g. de faune.

Fait 2, creusement de la structure Vb.

US 4, comblement du fossé, lehm brun et sédiment charbonneux.

US 5, curage ou creusement plus ancien ? fine pellicule de lehm brun foncé.

Fait 1, creusement du fossé en « V ».

Le mobilier de la *Grube* Va est composé d'une forme 1200, sans embase, au profil presque complet (Planche 61, n°5), d'une fusaïole (Planche 61, n°7) et d'une panse de bouteille montée au tour (3 NR) dont la pâte rouge au dégraissant calibré très fin n'a pas d'égal local, ni régional (importation ? ; Planche 61, n°6). Ce lot peut dater de La Tène ancienne, bien que ses indices discriminants soient peu nombreux (18 NR dont 4 CT, 1 NMI ; Figures 397 et 401).

La ***Grube* Vc** a livré un seul fragment de bord (peut-être de forme 2200), dont les dimensions ne permettent aucune attribution typo-chronologique précise (Planche 61, n°8).

Le restant du corpus provient de la *Grube* V, sans plus de précisions. Il n'est pas mentionné s'il s'agit de mobilier extrait des premiers horizons fouillés ou des niveaux plus profondément enfuis du fossé. Cet ensemble est caractérisé par 1 bord de forme ovoïde, peut-être de type 6100 (Planche 61, n°1), par 2 fonds (Planche 61, n°3 et 4) et par 1 fragment de panse brûlé qui présente des restes de brais ou de poix sur sa surface externe (Planche 61, n°2). La datation de ce petit lot est tout autant complexe, au vu de la vaisselle mise au jour (Figure 397). Il peut tant s'agir d'un ensemble de l'âge du Fer que de matériel intrusif, protohistorique ou même préhistorique.

Des jalons chronologiques ont pu être déterminés pour les structures de la parcelle 393, suite aux études du mobilier. Ceux-ci sont les suivants :

-Jalons chronologiques de la structure Va de la parcelle 393 :
Grube Va : La Tène ancienne (18 NR dont 4 CT, 1 NMI).

-Jalons chronologiques de la structure Vc de la parcelle 393 :
Grube Vc : Protohistoire (16 NR, 1 NMI).

-Jalons chronologiques de la structure V de la parcelle 393 :
Grube V : Protohistoire - Néolithique ? (85 NR dont 2 CT, 1 NMI), 6,18 Kg de torchis, 421 g. de faune.

La campagne de 1961

Une tranchée de sondage d'axe est-ouest, de 42 x 2,20 m, a été mise en place sur le plateau sommital en 1961 (Figure 395, sondage A). La découverte d'une structure linéaire, qui traversait la tranchée diagnostique, a occasionné l'ouverture de 3 sondages supplémentaires, 2 au nord (sondages B et D) et 1 au sud (sondage C).

Sondage A

La tranchée de sondage principale a permis de mettre au jour 2 fosses circulaires, de 1,2 m (*Grube* V/61) et 1,4 m (*Grube* IV/61) de diamètre. La fosse IV a livré un petit lot de mobilier protohistorique, la structure IV est datée du Néolithique. Cependant, nous ne disposons pas des relevés de coupe de ces structures, ainsi leur identification n'a pas pu être effectuée (silo ou trou de poteau ?).
Une section centrale du fossé à profil en « V » a aussi pu être implantée dans ce sondage. Celui-ci, large de 2,4 m, présente une profondeur de 1,45 m conservée sous le niveau des labours (humus) (Figures 395 et 396, coupe A). D'après la coupe A, la structure est comblée par une seule US de lehm. Son creusement est en bon état de conservation dans cette partie du tronçon.

Les unités stratigraphiques du sondage A sont les suivantes :

Humus,	terre végétale (décapée), lehm brun foncé, horizon des labours.
US 1,	comblement du fossé, lehm brun.
US 2,	comblement de la fosse IV/61, 59 tessons (3 NMI), 55 g. de torchis, 1,29 Kg de faune.
Fait 2,	creusement de la fosse IV/61.
Fait 1,	creusement (préservé) du fossé
Substrat,	lœss jaune.

La *Grube* IV/61 a permis la découverte de 3 bords, 1 forme 1200 (Planche 61, n°9), 1 forme 1100B (Planche 61, n°10) et 1 bord grossier de creuset ou d'entonnoir (Planche 61, n°11). Ce dernier possède des traces de feu sur la surface externe. Le bord grossier de forme 1100B (n°10), quant à lui, peut correspondre à une forme du Bronze final ou du Néolithique. Ainsi, la fourchette de datation de cette structure, très large et incertaine, ne permet ni de trancher, ni de déterminer les bords intrusifs (Figure 397).

Des jalons chronologiques ont pu être déterminés pour les structures du sondage A, suite aux études du mobilier. Ceux-ci sont les suivants :

-Jalons chronologiques de la structure IV/61 de la parcelle 393 :
Grube IV/61 : Protohistoire et Néolithique ? (59 NR, 3 NMI).

Sondage B

La tranchée de sondage B, située en aval de la précédente, est une fenêtre rectangulaire de 7 x 1 m. La coupe nord, qui a été relevée, présente un fossé de 4 m de large et 1,2 m de profondeur, colmaté par un comblement en deux phases (US 1 et 2 ; Figures 395 et 396, coupe B). Une possibilité de scénario réside dans l'hypothèse d'une phase de comblement anthropique qui comporte un horizon inférieur cendreux (US 1), installée sur les vestiges de l'effondrement des parois de la structure (US 2). Les US ont révélé des céramiques et des ossements de faune (d'après la coupe).
Le profil du fossé initialement en « V », qui paraît émoussé, et ses dimensions plus importantes, nécessitent d'être nuancés et commentés prudemment. En effet, la structure a été coupée en diagonale, par la tranchée du sondage B, et relevée avec ce biais de prisme trompeur.

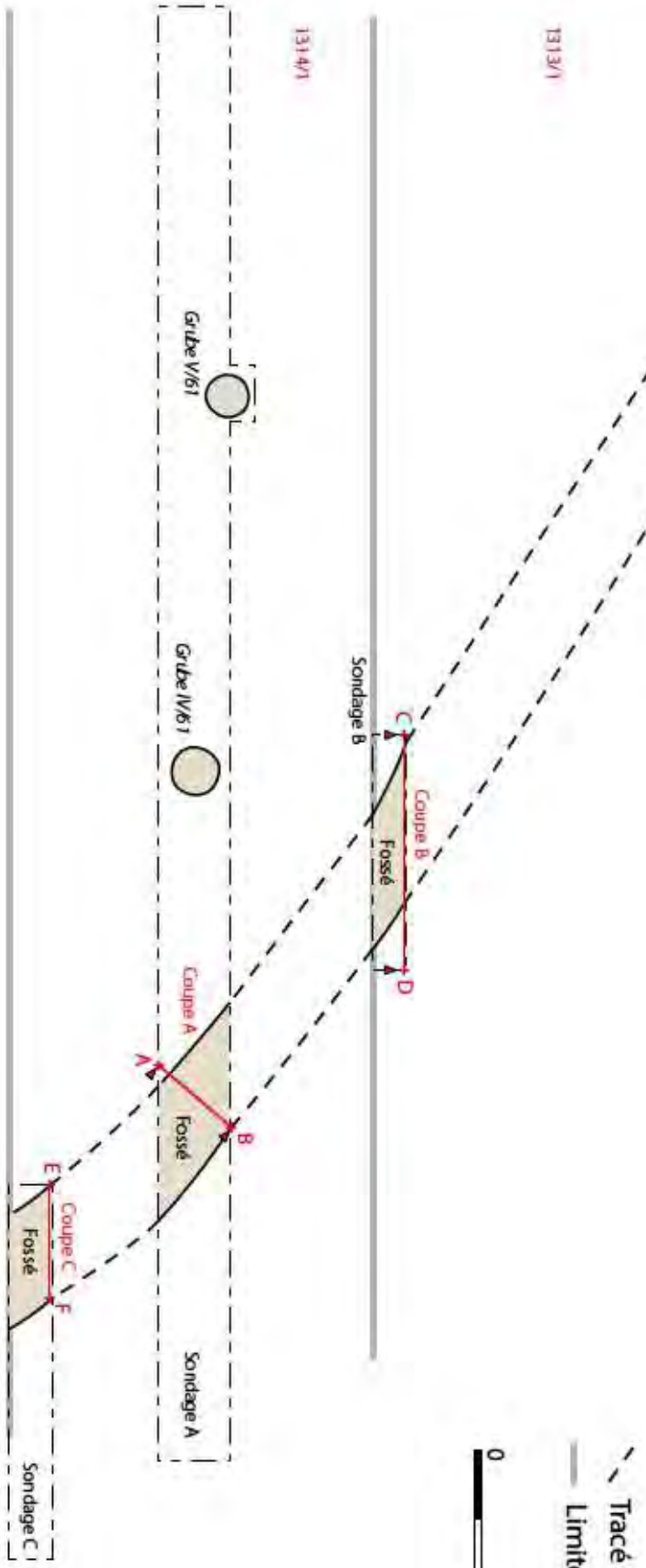


Figure 395 :
Plan des sondages diagnostiques réalisés en 1961 avec la localisation des coupes présentées et des structures.
(échelle 1/200ème) (DAO : S. GENTNER)

Les unités stratigraphiques du sondage B sont les suivantes :

Humus,	terre végétale, lehm brun foncé, horizon des labours.
US 1,	comblement, lehm brun et sédiment cendreux, ossements de faune, tessons.
US 2,	comblement, effondrement massif des parois du fossé ? lehm brun clair, ossements de faune.
Fait 1,	creusement (érodé) du fossé
Substrat,	lœss jaune.

Sondage D

Le sondage D, une tranchée de 9,5 x 1,2 m, a été décapé, mais pas fouillé. Cette entreprise avait pour objectif de localiser le tracé du fossé, plus au nord, à proximité du décrochement de pente du plateau sommital (Figures 48 et 395). Celui-ci a pu être aperçu sur une largeur de 2,5 m environ.

Sondage C

La tranchée C, située plus au sud, a permis d'appréhender une dernière section de la structure (Figure 48). Celle-ci apparaît dans l'extrémité ouest du sondage de 11 x 1,20 m (Figure 395). La coupe nord (Figure 396, coupe C) présente une structure large de 4 m et profonde de 1,5 m. Cependant, seule l'extrémité inférieure du fossé en « V » a pu être observée.

Celle-ci a été, semble-t-il, en premier lieu comblée par une fine couche de colluvions épaisse de 0,15 m qui peut être liée au fonctionnement de la structure (US 5). Il peut s'agir de vase du fond du fossé. L'US 4, un sédiment plus clair et stérile, peut correspondre à l'effondrement d'une partie de la structure. En effet, une cavité visible à l'est, au-dessus du creusement conservé du fossé, peut être reliée à cette US. L'US 4 est recouverte par l'US 3, une strate plus importante qui peut correspondre à un effondrement massif des parois lœssiques de la structure. L'horizon inférieur de l'US 3 est en majeure partie composé de sédiment cendreux, à l'est. Néanmoins, il n'est pas possible de déterminer les causalités de cet horizon. Il peut s'agir des vestiges mélangés d'une US contiguë au fossé, après son effondrement, tout comme d'un lessivage de l'US 2 (composée de charbons), ou encore d'un comblement volontaire de la structure. Cette dernière hypothèse tend à nuancer notre vision de la dynamique de colmatage du fossé, par la possibilité d'un comblement plus important, bien que nous ayons choisi la théorie de l'effondrement. Rappelons à ce sujet que nos US sont fondées sur les différences colorimétriques des dessins de relevé. Bien qu'ils n'aient pas été commentés par les fouilleurs, ceux-ci sont assez précis. Ainsi, un curage du fossé post-effondrement des parois aurait été, fort probablement, représenté sur le dessin par un liseré différencié entre les US 3 et 4. De plus, l'horizon cendreux de l'US 3 n'est pas convaincant en tant que tel, étant donné que ce dernier est absent de la paroi ouest. L'US 3 a livré quelques blocs de calcaire et plusieurs tessons.
Les US 1 et 2 correspondent, sans doute, à une phase commune de comblement, dont l'horizon inférieur est matérialisé par une couche charbonneuse épaisse de 0,60 m. Celle-ci se poursuit dans l'US 1, où elle est moins dense en charbons mais encore cendreuse. Des fragments de torchis et des céramiques ont été mises au jour dans les 2 US. Par

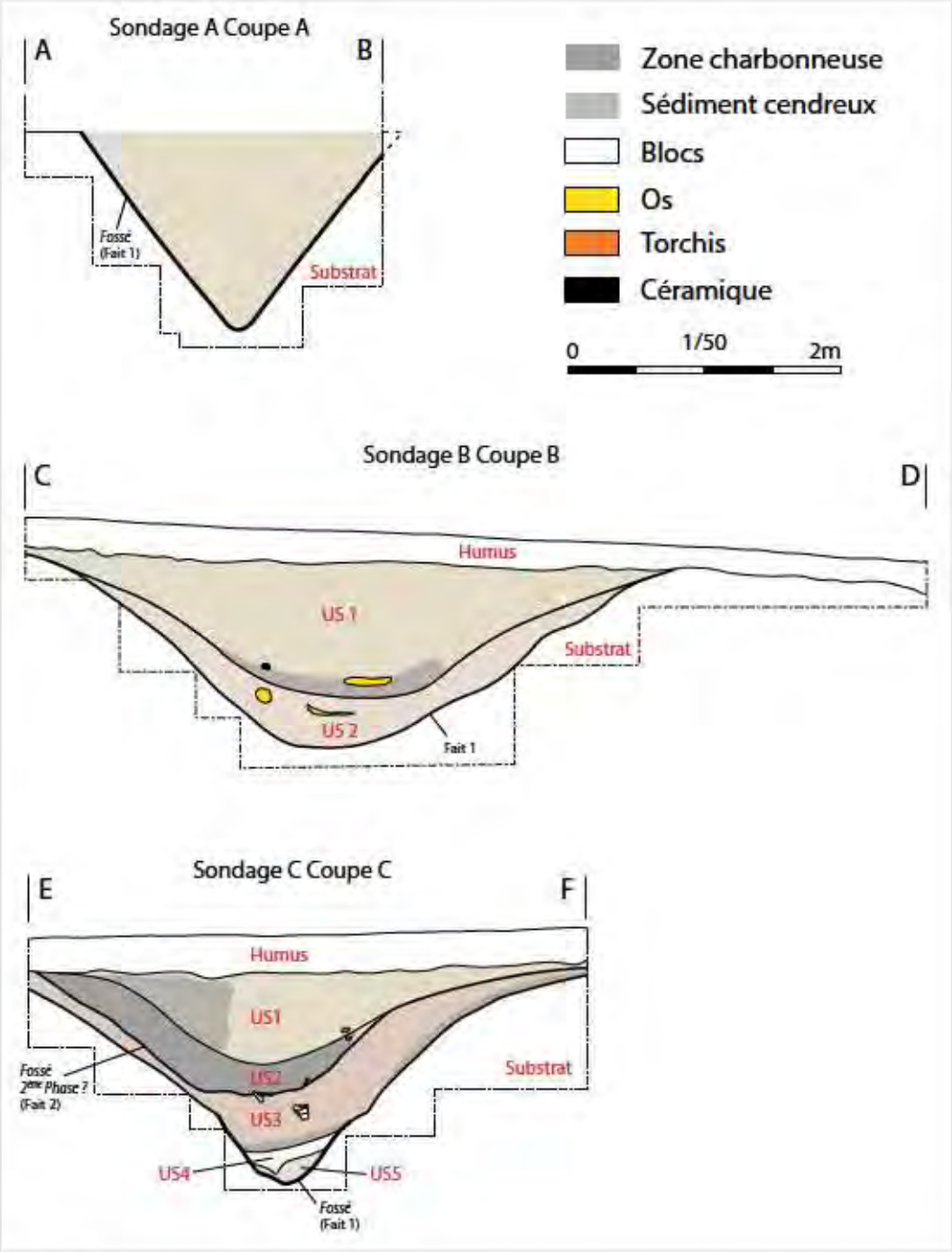


Figure 396 :
Profils du fossé protohistorique mis au jour dans la parcelle 1314/1. La coupe A (A-B) a permis de relever le fossé dans sa largeur. Les 2 autres profils (C-D et E-F) ont coupé le fossé obliquement. Le relevé de la coupe C (E-F) présente plusieurs phases de comblement et sans doute plusieurs phases de fonctionnement de la structure (échelle 1/50ème) (DAO : S. GENTNER)

ailleurs, la limite entre les US 1-2 et l'US 3 permet de poser la question d'un creusement de l'US 3, qui pourrait matérialiser une seconde phase de fonctionnement du fossé. C'est notamment le profil de la limite supérieure de l'US 3, et sa forte ressemblance avec celui du fossé de la coupe B qui a conduit à cette interrogation. Quoi qu'il en soit, il n'est pas possible de trancher en présence de cette section qui coupe en biais le tracé de la structure, ni de vérifier nos scénarios échafaudés à partir des données étiolées.

Les unités stratigraphiques du fossé sont les suivantes :

Humus,	terre végétale, horizon de labours.
US 1,	deuxième phase de comblement, lehm brun et sédiment cendreux, torchis, tessons.
US 2,	deuxième phase de comblement, sédiment charbonneux et lehm brun, torchis, tessons.
Fait 2,	creusement d'une seconde phase du fossé ?
US 3,	première phase de comblement, effondrement massif des parois du fossé ? lehm brun et sédiment cendreux, inclusions de blocs calcaire, tessons.
US 4,	effondrement, en partie, de la portion est du fossé ? lœss jaune stérile.
US 5,	colluvions de fond de fossé, lehm brun.
Fait 1,	creusement (préservé) du fossé
Substrat,	lœss jaune.

Plusieurs tessons ont pu être recueillis lors du décapage des tranchées de diagnostic, sans que ceux-ci ne puissent à nouveau être réattribués à un sondage en particulier. Cette information manquante a ainsi entraîné l'étude commune de ce lot issu du décapage (Figures 397 et 401). Ce corpus est composé de 2 formes 1200 (Planche 62, n°1 et 2), 1 forme 2200C (Planche 62, n°7), 1 forme 6200 à crépissage rugueux de surface (Planche 62, n°8) et 2 formes 6220 à crépissage rugueux de surface, dont 1 variante B (Planche 62, n°3 et 4). L'assemblage est complété par 7 fonds (Planche 62, n°5, 6 et 9 à 13), 1 fragment de panse carénée (Planche 62, n°15) et 1 encolure de bouteille (Planche 62, n°14).
La forme 6220B à crépissage (Planche 62, n°4) est apparentée à un bord mis au jour dans le fossé (Planche 60, n°2) et, peut-être liée au fond à crépissage rugueux de surface (Planche 62, n°5). Dans ce cas, il pourrait s'agir d'un pot, dont la morphologie évoque les tonnelets bien connus à La Tène moyenne et finale. Celui-ci, relié au restant de cet assemblage (si toutefois la provenance des tessons est homogène), peut dater des phases avancées de La Tène A ou déjà de La Tène B.

L'ensemble mis au jour dans le comblement du fossé en « V » est affecté par la même défaillance des correspondances entre le matériel et leur sondage ou US d'origine. Si leur mise au jour au sein de la parcelle 1314/1 n'est pas à remettre en cause, la provenance des tessons n'a pas pu être tracée avec précision. Ainsi, nous avons attribué, par défaut, cet ensemble au comblement du fossé dans sa globalité (Figures 397 et 401). L'assemblage contient 8 formes 1200 (Planche 58, n°1 à 8), 3 formes 2200 (Planche 59, n°1, 6 et 7), 2 formes 2200B tournées cannelées sans doute apparentées (Planche 59, n°2 et 3), 1 forme 2200C (CTL ? ; Planche 59, n°4), 1 forme 2300 (Planche 59, n°5), 1 forme 6110B (Planche 60, n°1), 3 formes 6200 (Planche 60, n°6, 8 et 9), 3 formes 6220 dont 1 de variante A et 1 autre de variante B (Planche 60, n°2, 3 et 10) et, en dernier lieu, une encolure de bouteille 9100A en partie brûlée (Planche 60, n°4). 6 fonds (Planche 58, n°9 à 14), 1 encolure de forme 6200 ou 9000 (3 NR ; Planche 60, n°11), 1 fragment de panse de forme 6200 (Planche 60, n°13), 2 exemplaires de panse de forme 2200, dont l'un comporte une perforation (Planche 60, n°12 et 14), 1 fragment de panse tournée cannelée (Planche 60, n°15) et 1 morceau de céramique utilitaire (creuset ? ; Planche 60, n°16) complètent l'ensemble de la fin du Hallstatt et du début de La Tène. Celui-ci était accompagné par quelques modèles du Néolithique final, une forme ouverte à mamelon perforé sur la panse (Planche 63, n°1), 1 modèle décoré de digitations sur le bord (Planche 63, n°2), 1 fragment d'anse difforme (Planche 63, n°3) et la partie basse d'un vase (3 fragments de panse de fond ; Planche 63, n°4). 2 autres fragments de panse, décorés d'un cordon simple irrégulier sur l'épaule, sont plutôt à mettre en relation avec le début du 1er âge du Fer. L'ensemble du début du 2ème âge du Fer est attribuable au Hallstatt D3 et à La Tène A1. Plusieurs indices vont dans ce sens :

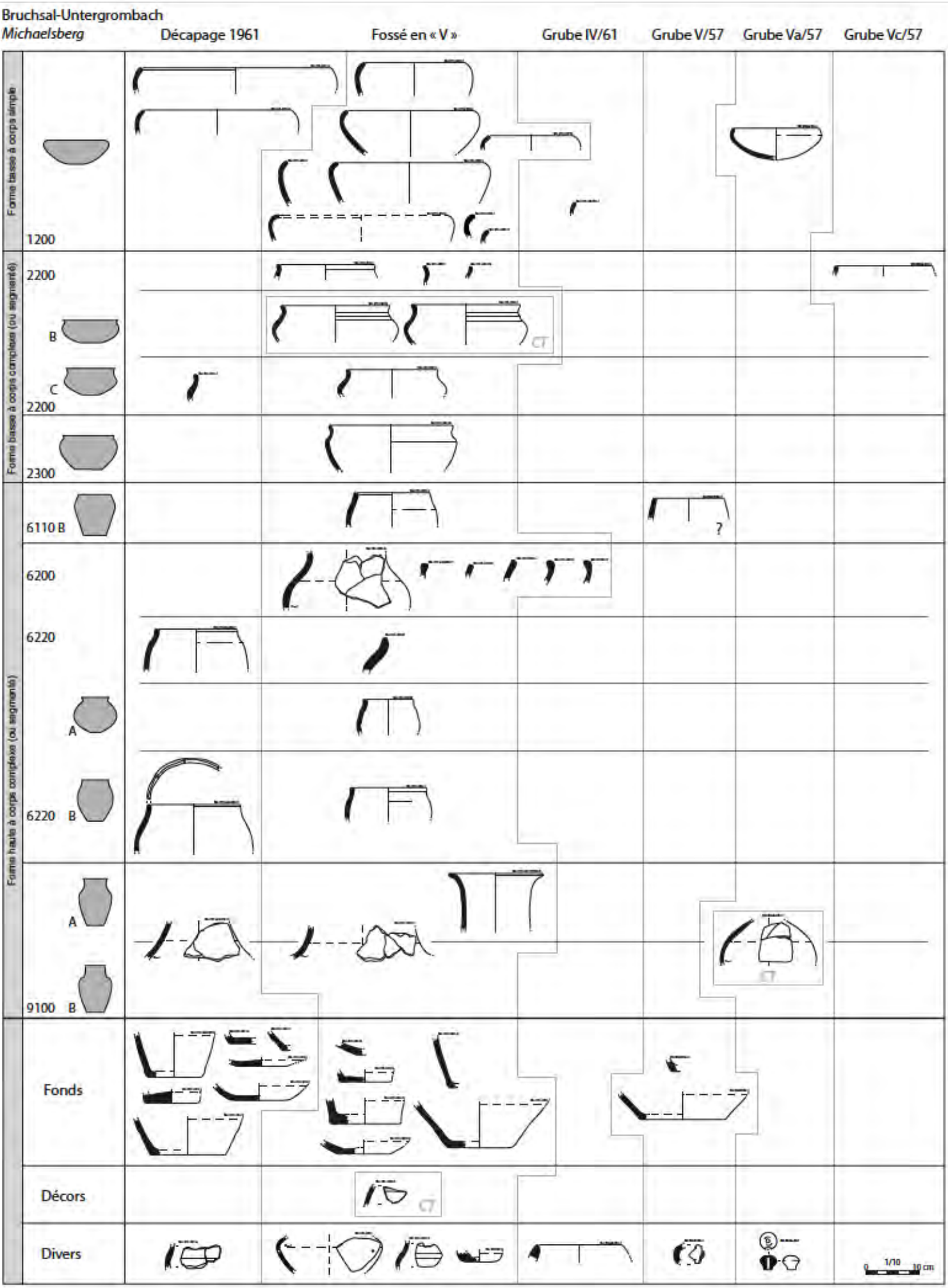


Figure 397 : Formes céramiques mises au jour pendant les campagnes 1957 et 1961 (échelle 1/10ème) (DAO : S. GENTNER)

les céramiques montées au tour sont peu représentées (7 CT), les profils des formes sont encore galbés et sinueux, mais le corpus recense déjà une occurrence de bouteille. Seule la forme 6220B à crépissage rugueux (Planche 60, n°2) peut dater d'une phase plus avancée de La Tène ancienne. Rappelons qu'elle est apparentée à un bord et à un fond (Planche 62, n°4 et 5) mis au jour pendant les travaux de décapage. Ainsi, ce modèle de vase pourrait correspondre à un horizon stratigraphique plus récent, à mettre en lien, sans doute, avec une phase de fréquentation du site et éventuellement avec les tombes plates de Bruchsal-Untergrombach *Hochstatt-Südlicher Dorfrand* (Figure 400 ; voir aussi Chapitre 1, 2. Sites de référence, Figure 55).

Des jalons chronologiques ont pu être déterminés pour le fossé de la parcelle 1314/1, suite aux études du mobilier. Ceux-ci sont les suivants :

-Jalons chronologiques des décapages des sondages A, B, C et D de la parcelle 1314/1 :
Décapage : La Tène ancienne, avec une occurrence de La Tène A1-B1 (99 NR, 9 NMI), 31 g. de torchis, 77 g. de faune.

-Jalons chronologiques du comblement du fossé des sondages A, B et C de la parcelle 1314/1 :
Fossé : Néolithique final jusqu'à La Tène ancienne, avec des occurrences du 1er âge du Fer et de La Tène A1-B1, mais la majeure partie du mobilier date du Hallstatt D3 et de La Tène A1 (217 NR dont 7 CT, 26 NMI), 1 scorie de fer (37 g.), 1 hache polie réemployée en aiguisoir (213 g.), 2,47 Kg de torchis, 1,93 Kg de faune.

Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg*	CT	FINE	CNT	GROSSIERE		TOTAL SELON TYPE
1200			12	12		12
2200			4	4		4
2200B	2	2				2
2200C		1	2	1		2
2300			1	1		1
TOTAL FORMES BASSES	2	3	19	18		21
6100			1	1		1
6110B			1	1		1
6200			6	6		6
6220			2	2		2
6220A			1	1		1
6220B			2	2		2
9100A			1	1		1
TOTAL FORMES HAUTES			14	14		14
TOTAL GENERAL	2	3	33	32		35

Figure 398 : Tableau global de comptage et caractérisation technique des types céramiques mis au jour pendant les campagnes 1957 et 1961 (DAO : S. GENTNER)

Synthèse : Les campagnes du *Michaelsberg*

La campagne de 1950 n'a pas révélé de vestiges protohistoriques, bien que les grands décapages rectangulaires aient montré l'existence de plusieurs structures, des fosses et des segments d'un fossé de contour, datés du néolithique.
Les campagnes de 1957 et 1961 ont permis de mettre au jour 4 fosses qui peuvent dater de l'âge du Fer sans qu'il soit possible, dans la majorité des cas, de confirmer cette attribution chronologique (matériel mélangé intrusif ou non ? ; Figures 397, 398 et 401). Une seule d'entre elles, la *Grube* Va, a pu être attribuée à La Tène ancienne. Mais ces campagnes ont surtout permis d'exposer plusieurs sections d'un fossé en « V ».
Si le mobilier n'a pas pu être réattribué aux US ou aux sondages, celui-ci a tout de même pu être relié au comblement du fossé, ou au décapage des tranchées de diagnostic. La provenance du mobilier du Néolithique final, découvert dans le comblement du fossé, n'a pas pu être déterminée. Il peut tant provenir des niveaux profonds ou résulter de sédiments plus anciens mélangés au matériel protohistorique, bien que les faibles quantités de céramiques Michelsberg soulignent plutôt le caractère intrusif de ces occurrences.
Le fossé en « V », d'axe nord-sud, possède un tracé concave, qui sans doute est lié à la topographie de l'éperon (Figure 48). Corroborés aux résultats de la campagne 1957, les données de 1961 permettent d'avancer l'existence d'une structure défensive de plus de 70 m de long à la fin du Hallstatt final et au début de La Tène ancienne. Cette structure de barrage est perpendiculaire aux enceintes de contour néolithiques. Elle enserre l'extrémité du plateau sommital, à l'ouest, qui est occupé aujourd'hui par l'église St Michel. L'étendue enclose correspond, fort probablement, à l'emprise de l'occupation protohistorique du site (Figure 384). La répartition et la datation des structures mises



Figure 399 :
Vue vers l'est du plateau sommital du *Michaelsberg* et de son chemin d'accès. L'éminence topographique, qui est marquée dans le dénivelé du chemin (au-dessus des flèches), peut correspondre aux vestiges d'une levée de terre. La parcelle 393, où a été découverte le pendant sud du fossé, est située à droite (Cliché : S. GENTNER)



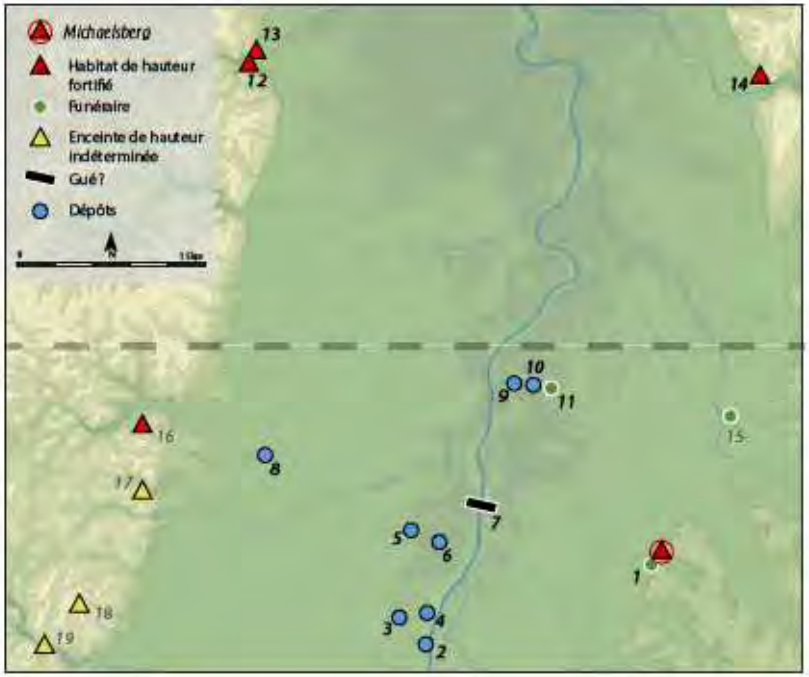


Figure 400 : Vue périphérique, à partir du plateau sommital du *Michaelsberg*, de la plaine du Rhin. Les numérotations du cliché correspondent à celles de la carte. Les pointillés, en gris sur la carte, matérialisent la limite nord du cadre d'étude
(Cliché et DAO : S. GENTNER)

Environnement archéologique du *Michaelsberg*, entre le Hallstatt D et La Tène B :

1 : *Hochstatt - Südlicher Dorfrand*, Bruchsal-Untergrombach, Tombes plates, La Tène B1b-B2 (Figure 55)
2 : *Maximiliansau*, Dépôt de demi-produits bipyramidés, Hallstatt D - La Tène A
3 : *Wörth am Rhein*, Dépôt, 1 demi-produit bipyramidé, Hallstatt D - La Tène A
4 : *Ritterhecke*, Wörth am Rhein, , Dépôt, 1 épée en fer, La Tène A
5 : *Kiesgrube Kuhn*, Neupotz, Dépôts, 1 situle en alliage cuivreux, Hallstatt D - La Tène A, et 1 épée et 1 lance en fer, La Tène A-B (Figure 59)
6 : *Mittelache*, Rheinzabern, Dépôt, 1 épée en fer, La Tène A
7 : *Linkenheim-Hochstetten*, Gué, fonctionnement au Hallstatt D et à La Tène A-B ?
8 : *Stockfischweg*, Landau-Ebenberg, Dépôt, 1 demi-produit bipyramidé, Hallstatt D - La Tène A
9 : *In der Au*, Huttenheim, Dépôt de 53 demi-produits bipyramidés, Hallstatt D - La Tène A-B (Figure 58)
10 : *Löcher-Saumwald*, Huttenheim, Dépôt, 1 épée en fer, La Tène A-B
11 : *Krarschrei-Wiesen*, Huttenheim, nécropole tumulaire Hallstatt D - La Tène A-B (Figure 56)
12 : *Limburg*, Bad Dürkheim, Habitat de hauteur fortifié, Hallstatt D3 - La Tène A-B
13 : *Heidenmauer*, Bad Dürkheim, Habitat de hauteur fortifié, Hallstatt D - La Tène A
14 : *Heiligenberg*, Heidelberg, Habitat de hauteur fortifié, La Tène A-B

Non représenté sur le cliché :

15 : *Im oberen Schaafhaus*, Bruchsal-Stettfeld, Tombes plates, La Tène B1b-B2 (Figure 57)
16 : *Hohenberg*, Annweiler-Birkweiler, Habitat de hauteur fortifié, Bronze final-Hallstatt C, Hallstatt D ?
17 : *Heidenschuh*, Klingenmünster, Enceinte de hauteur, non daté
18 : *Alte Schanzel*, Oberotterbach, Enceinte de hauteur, non daté
19 : *Probstberg*, Sankt-Germanshof, Enceinte de hauteur, non daté

Hors carte :

Battert, Baden-Baden, Habitat de hauteur fortifié, Bronze final - Hallstatt

Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg*	NR	NMI	POIDS EN GRAMMES	CNT	CT	INDETERMINEE	FINE	GROSSIERE
1957 Va US 1	18	1	175	14	4	0	3	15
1957 Vc US 6	16	1	96	16	0	0	3	13
1957 Vd US 7	16	0	148	16	0	0	1	15
1957 V	85	1	896	81	2	2	6	79
Sous Total Campagne 1957	135	3	1315	127	6	2	13	122
1961 IV/61 US 2	59	3	521	59	0	0	0	59
1961 1314/1 Décapage	99	9	2653	99	0	0	20	79
1961 1314/1 Fossé	217	26	4698	210	7	0	10	207
Sous Total Campagne 1961	375	38	7872	368	7	0	30	345
TOTAL GENERAL	**510**	**41**	**9187**	**495**	**13**	**2**	**43**	**467**

Figure 401 : Tableau de comptage et caractérisation technique des occurrences céramiques issues des sondages des campagnes 1957 et 1961 (DAO : S. GENTNER)

au jour en 1950 va également dans ce sens. Les indices d'occupation protohistorique proviennent, dans leur totalité, de la surface enclose par le fossé. De plus, l'enceinte fossoyée a aussi pu être flanquée d'un rempart. Une récente visite de terrain nous a permis d'observer les vestiges d'une « butte » encore assez marquée dans le paysage, qui peut-être correspond aux restes d'une levée de terre (Figure 399). Dans cette éventualité, le site, défendu par un rempart fossoyé, gagne en prestige. Cette possibilité ne serait pourtant pas étonnante au vu de son emplacement privilégié en bordure de terrasse rhénane, avec une vue périphérique sur la vallée du Rhin, l'axe commercial majeur, et sur les autres sites protohistoriques (Figure 400).

CONCLUSION : LES SITES DE RÉFÉRENCE, PHASAGE CHRONOLOGIQUE ET FACIÈS CÉRAMIQUE À LA FIN DU PREMIER ET AU DÉBUT DU DEUXIÈME ÂGE DU FER

La datation du mobilier et des structures a permis de mettre en exergue plusieurs phases d'occupation communes dans nos sites de référence, sans qu'il soit toutefois toujours possible d'en définir la continuité. Une durée de fonctionnement continu a pu être observée à Neuenbürg *Schlossberg* où une phase, qui englobe la période de transition du Hallstatt D3 et de La Tène A1 (d'après les secteurs 2 et 5), est suivie d'une occupation bien marquée à La Tène A1-A2 (La Tène A1b-A2 dans le secteur 2, La Tène A2 dans le secteur 4), qui ensuite semble péricliter au début de La Tène B (entre La Tène A1 et B1 pour l'abandon du secteur 2 et à La Tène B1 dans le secteur 5). La fréquentation du site a pu continuer au-delà de cette phase, mais les fenêtres sondées et les céramiques ramassées pendant les prospections sont peu explicites à ce sujet (Figure 402). L'occupation du *Schlossberg* de Nagold connaît une période d'apogée antérieure à celle de Neuenbürg, et une occupation peut-être plus étendue dans le temps. Celle-ci est à placer au Hallstatt D3 et jusqu'à La Tène A1, période après laquelle les fossiles directeurs sont plus rares, bien qu'encore attestés à La Tène A2-B1, et ceci jusqu'à une phase avancée de La Tène B (Figure 402). Le faciès céramique de cet habitat semble assez varié, cependant ses connaissances souffrent des petites dimensions des fenêtres fouillées (Figure 405). Le *Rudersberg* a révélé des niveaux de La Tène ancienne sur le plateau sommital, mais surtout un rempart à parement arrière, dont la destruction par le feu a eu lieu après La Tène A1-A2 (Figure 402). La masse de terre a aussi livré des céramiques du premier âge du Fer, du Hallstatt final (D2-D3) et une occurrence du Hallstatt moyen (D1 ; Figures 402 et 154). La datation de sa construction, y compris des différentes phases de parement et de la superstructure en bois, n'a pas pu être vérifiée par le mobilier céramique. Les campagnes de fouille du *Michaelsberg* ont permis de mettre en exergue un fossé de barrage de 70 m de long. Si le mobilier n'a pas pu être attribué précisément aux phases de comblement, celui-ci permet tout de même de dater son colmatage du Hallstatt D3 et du début de La Tène A1 (Figure 402). Le décapage des horizons de labours a aussi livré quelques formes céramiques qui semblent indiquer une fréquentation du site à la fin de La Tène A (entre La Tène A1 et La Tène B1 ; Figures 402 et 407).

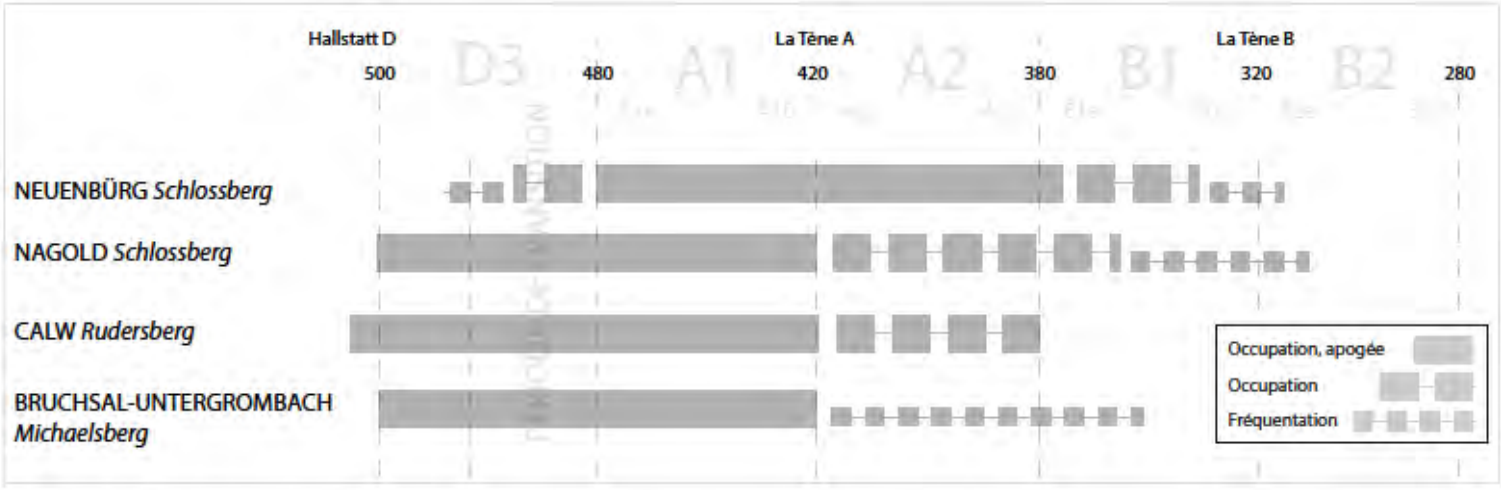


Figure 402 : Chronologie des sites de référence. Les lignes pleines indiquent les pics d'occupation, les lignes discontinues matérialisent les périodes d'occupation (hors apogée), tandis que les pointillés désignent les phases de fréquentation des sites (DAO : S. GENTNER)

Le site qui a livré le faciès le plus diversifié, et la plus grande quantité de mobilier, est logiquement celui dont l'occupation protohistorique a été fouillée la plus longuement. Ainsi, la variété des formes céramiques est représentée par 25 modèles et variantes montées au tour à Neuenbürg (Figure 403). Elle peut aussi s'expliquer par l'occupation continue et dense du site pendant la Tène ancienne. C'est le *Schlossberg* de Nagold, qui notamment permet de souligner cet état de fait. Son occupation dense au Hallstatt final et pendant la première moitié de La Tène ancienne a aussi permis l'identification de 24 modèles et variantes de formes, tournées ou non (Figure 403). Les faciès du *Rudersberg* et du *Michaelsberg*, impactés à la fois par des périodes d'occupation plus courtes et par la nature des structures fouillées, ont montré des assemblages de formes moins diversifiés (12 modèles à Calw, 10 types à Bruchsal-Untergrombach ; Figure 403).

Les formes mises au jour à Neuenbürg Schlossberg sont représentées surtout par l'assemblage typique du canon du début de La Tène, avec les formes à bord rentrant et les modèles sinueux à panse carénée et col développé, sans oublier les bouteilles (Figure 404). Les formes à bord rentrant sont plus ou moins profondes et certains modèles, sans décor, sont montés au tour. Parmi ceux-ci une occurrence suggère l'existence d'exemplaires plus ovoïdes. Un autre exemplaire rentrant, non tourné et de plus petit diamètre, a été obtenu par un pli de la panse. Des formes à bord rectiligne, ou légèrement rentrant, sont attestées sur le site, avec parfois des variantes grossières plus ou moins tronconiques. Ces modèles ouverts, de canon plutôt ancien, ont pu être déclinés en versions montées au tour. Plusieurs versions des formes basses à profil sinueux (complexe) ont pu être déterminées. Si quelques modèles à profil en « S », montés au tour ou non, possèdent des carènes molles ou des panses profondes et des carènes hautes, cette catégorie est représentée essentiellement par des formes carénées à encolure développée. Les occurrences montées au tour, surtout, présentent les caractéristiques de la fin de La Tène A, lorsqu'un exemplaire à épaulement indique déjà la transition à La Tène B1. C'est aussi le cas d'une forme haute ovoïde et tournée ou encore d'un fragment de forme à carène haute. Le bord de vase situliforme, les occurrences de pots-bouteilles tournés ou non, et les bouteilles vont aussi dans le sens d'une datation des phases assez avancées de La Tène A. Une encolure de bouteille tournée en particulier appartient aux horizons de La Tène B1. Les pots sont assez bien représentés, mais leurs identifications précises, qui nécessitent la conservation de leur profil, sont impactées par la fragmentation. Les autres formes sont seulement représentées par une poignée d'exemplaires complémentaires, bien qu'elles apparaissent dans notre typologie de cet habitat occupé entre la fin du Hallstatt D3 et La Tène B1 (Figure 402).
La composition de l'assemblage du Schlossberg de Nagold possède des analogies avec celui de Neuenbürg (Figure 405). Les formes à bord rentrant, plus ou moins profondes, y sont déclinées parfois en modèles plus petits (gobelets) et possèdent, dans l'ensemble, des plus petits diamètres (par rapport à ceux de Neuenbürg). Un modèle à paroi pliée a aussi été mis au jour dans ce site, mais monté au tour lent. Aucun exemplaire tourné n'a été attesté à Nagold. Deux exemplaires à bord rectiligne ou légèrement rentrant, de variante plus ou moins tronconique, ont pu être mis en évidence dans ce corpus, mais là encore leur diamètre est plus petit que celui des modèles de Neuenbürg. Les formes à panse carénée et encolure développée sont aussi les mieux représentés parmi les modèles sinueux et bas à corps complexe. Plusieurs modèles non tournés possèdent des carènes assez hautes, mais des cols bien développés qui s'intègrent au sein des occurrences de La Tène A. Un autre fragment de col développé, tourné et décoré de cannelures, est attribuable à la fin de La Tène A ou au début de la séquence suivante. La fin du premier âge du Fer est, quant à elle, représentée par le fragment d'un exemplaire tourné cannelé, typique du Hallstatt D3. Enfin, une forme à épaulement annonce timidement les horizons de la séquence suivante. Les pots sont aussi impactés par la fragmentation du corpus. Ceux-ci présentent plusieurs variantes d'encolures.

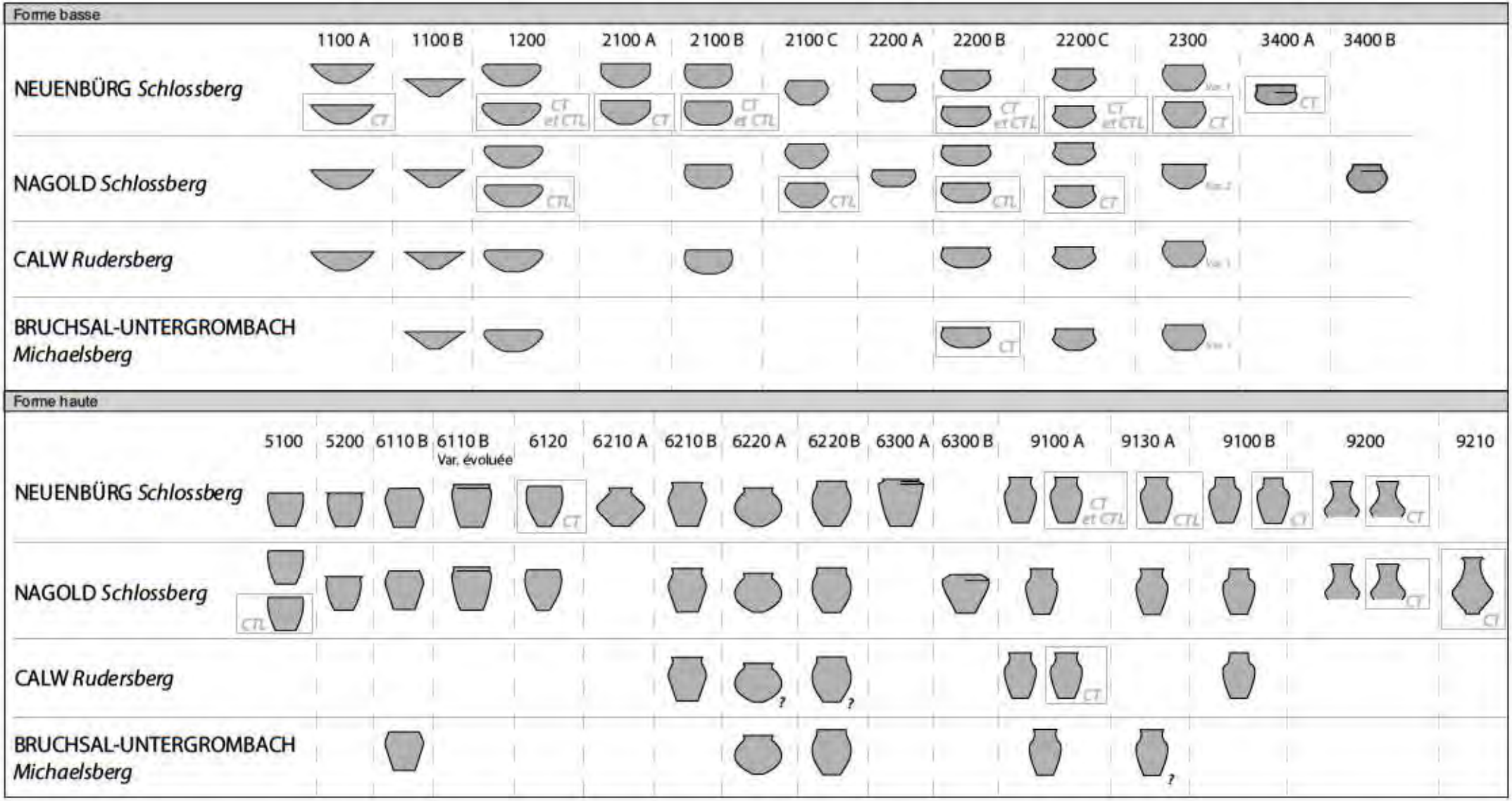
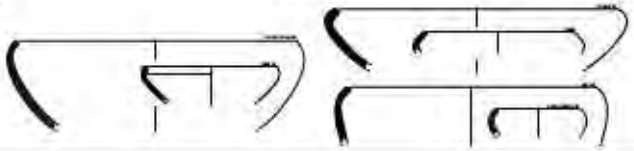
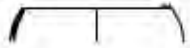
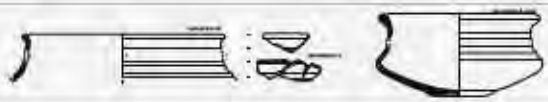
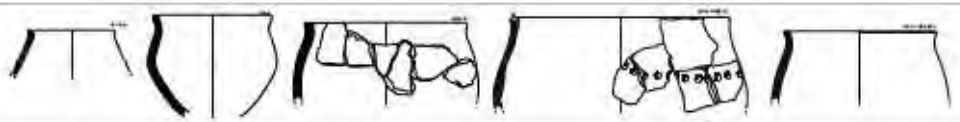
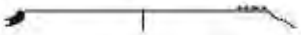
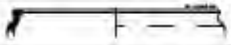
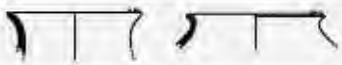


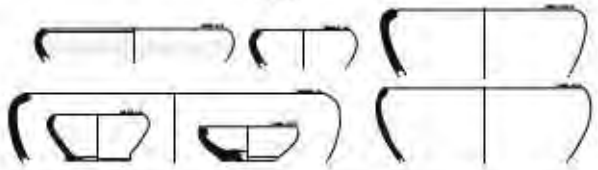
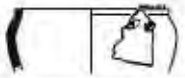
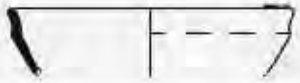
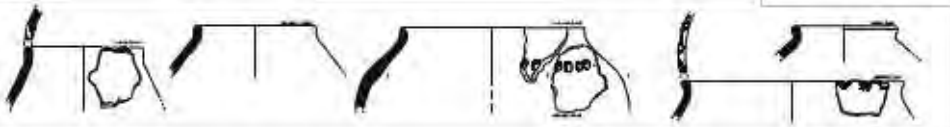
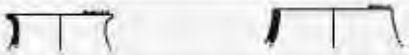
Figure 403 : Synthèse des assemblages céramiques identifiés pour chaque site de référence. Les variantes des formes basses ou hautes et leur caractérisation technique sont exprimées par présence / absence (CT : modèles tournés , CTL : modèles montés au tour lent, Sans indication : modèles non tournés) (DAO : S. GENTNER)

Neuenbürg *Schlossberg*

	CNT	CTL	CT
Formes basses			
Forme à bord rentrant plus ou moins profonde			 *Jattes*
Forme à bord rectiligne ou légèrement rentrant			
Variante plus ou moins tronconique			*Coupes*
Forme à panse arrondie			
Forme à panse carénée et rentrante			*Ecuelles ségmentées*
Forme à bord infléchi			
Forme à profil en « S »			
Forme à panse carénée et encolure développée			
Forme profondes à carène haute			*Ecuelles sinueuses*
Forme à épaulement			
Formes hautes			
Forme simple ou ovoïde			
Forme à panse bitronconique ou sub-sphérique			*Pots et assimilés*
Forme à carène haute			
Variante situliforme			
Pot-bouteille			
Bouteille			 *Bouteilles*

Figures 404 (page précédente) et 405 :
Voir légende ci-après

Nagold *Schlossberg*

	CNT	CTL	CT
Formes basses			
Forme à bord rentrant plus ou moins profonde			*Jattes*
Forme à bord rectiligne variante plus ou moins tronconique			*Coupes*
Forme à panse arrondie			
Forme à panse carénée et rentrante			*Ecuelles ségmentées*
Forme à bord infléchi			
Forme à profil en « S »			
Forme à panse carénée et encolure développée			
Forme profondes à carène haute			*Ecuelles sinueuses*
Forme à épaulement			
Formes hautes			
Forme à panse bitronconique ou sub-sphérique			*Pots et assimilés*
Forme à carène haute			
Variante situliforme			
Pot-bouteille			
Bouteille			 *Bouteilles*

0 1/10 10cm

Figure 404 : Céramiques typiques du *Schlossberg* de Neuenbürg entre la fin du Hallstatt D3 et La Tène B1 (d'après les fouilles et les prospections). Les types définis selon la classification de l'UMR 7044 sont présentés à gauche. Ceux-ci ont été modifiés d'après les occurrences locales et leurs caractéristiques morphologiques intrinsèques. Les dénominations des groupes typologiques « traditionnels » sont mentionnées en gris, à droite du tableau de classification (DAO : S. GENTNER)

Figure 405 : Céramiques typiques du *Schlossberg* de Nagold du Hallstatt D3 à La Tène B1-B2. Les types définis selon la classification de l'UMR 7044 sont présentés à gauche. Ceux-ci ont été modifiés d'après les occurrences locales et leurs caractéristiques morphologiques intrinsèques. Les dénominations des groupes typologiques « traditionnels » sont mentionnées en gris, à droite du tableau de classification (DAO : S. GENTNER)

Une forme à carène haute, les pots-bouteilles et les bouteilles sont à mettre en lien avec les phases de La Tène A, à l'exception de trois fragments de panse de bouteille tournée, décorée de baguettes saillantes, qui date de La Tène B. Une dernière variante de modèle situliforme peut aussi appartenir à la fin de La Tène ancienne, ou à une phase plus récente. Dans l'ensemble, le classement typo-morphologique du corpus de Nagold couvre une séquence chronologique qui s'étend du Hallstatt D3 jusqu'à La Tène B (Figure 402).

L'assemblage typologique du corpus du Rudersberg de Calw est similaire, dans les grandes lignes, à ceux des deux habitats présentés ci-dessus (Figure 406). Le cadre chronologique de ce corpus de formes moins variées correspond à sa principale différence. Ce dernier s'étend du Hallstatt D1 jusqu'à La Tène A2 (Figure 402). Les formes à bord rentrant, plus ou moins profondes y sont bien représentées, mais il faut surtout mentionner l'occurrence d'un plat à bord rentrant, dérivé de ces modèles. Il faut présenter aussi une forme basse à panse arrondie, qui se différencie des modèles à bord rentrant par l'inflexion de l'intégralité de la panse. Une forme grossière à bord légèrement rentrant présente une variante nouvelle, peut-être locale, de ce type

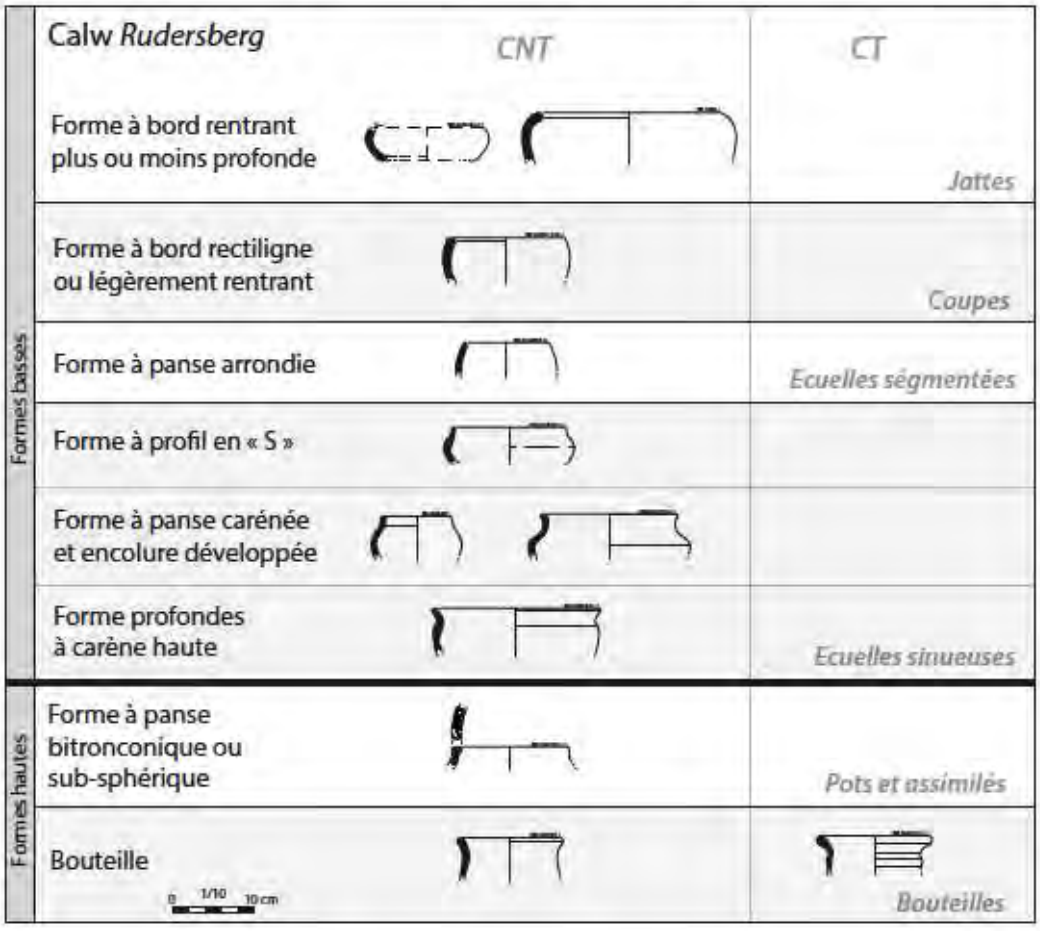


Figure 406 : Céramiques typiques du *Rudersberg* de Calw entre le Hallstatt D1 et La Tène A1-A2. Les types définis selon la classification de l'UMR 7044 sont présentés à gauche. Ceux-ci ont été modifiés d'après les occurrences locales et leurs caractéristiques morphologiques intrinsèques. Les dénominations des groupes typologiques « traditionnels » sont mentionnées en gris, à droite du tableau de classification
(DAO : S. GENTNER)

céramique. Rappelons qu'un bon parallèle provient du *tumulus* de Calw-Gechingen, daté de La Tène A. Une forme à profil en « S », à carène molle, a pu être attribuée au Hallstatt D3, période qui est précédée par la présence de tessons de panse décorés de motifs peints, blanc et rouge (Hallstatt D2). La petite forme à carène molle et encolure verticale développée peut être attribuée au Hallstatt D1. Les autres formes carénées, parfois profondes, à col développé sont attribuables à la toute fin du Hallstatt ou au début de La Tène. L'existence de pots est suggérée par plusieurs fragments grossiers de lèvre décorée, mais leur identification typologique est aussi impactée par une fragmentation trop importante. Plusieurs modèles de bouteilles, non tournés ou tournés, ont été récoltés dans cet habitat de hauteur. Celles-ci sont caractéristiques dans leur globalité, de La Tène A. Le modèle monté au tour décoré d'une baguette molle, en particulier, a pu être daté de La Tène A1-A2 (Figure 406). Si le seul exemplaire tourné (la bouteille), qui a été découvert sous le niveau de démolition du rempart, permet d'attester une occupation du site à La Tène A1-A2, c'est pourtant la rareté frappante du mobilier monté au tour qui rapproche ce faciès des phases du Hallstatt final. Les modèles plus anciens, présentés dans la typologie céramique du *Rudersberg*, vont également dans ce sens.

Le faciès céramique du Michaelsberg à Bruchsal-Untergrombach n'est pas sans rappeler les assemblages précédents (Figure 407). Une fois de plus, les formes basses à bord rentrant, plus ou moins profondes, sont bien représentées dans ce corpus. Mentionnons également l'occurrence d'une forme plus petite, sans embase et moins rentrante. Les formes à profil en « S » sont attestées par deux exemplaires montés au tour, à carène molle et à l'encolure décorée par deux cannelures. Une forme profonde à carène haute a pu être identifiée au sein de ce groupe des modèles bas à profils sinueux, tandis que les formes à encolure développée, qui habituellement possèdent des carènes saillantes, sont ici caractérisées par une jonction molle des parties inférieure et supérieure du vase. Les parties hautes des pots, seulement, sont conservées. Une de leurs variantes, à panse ovoïde, évoque déjà les tonnelets des phases récentes

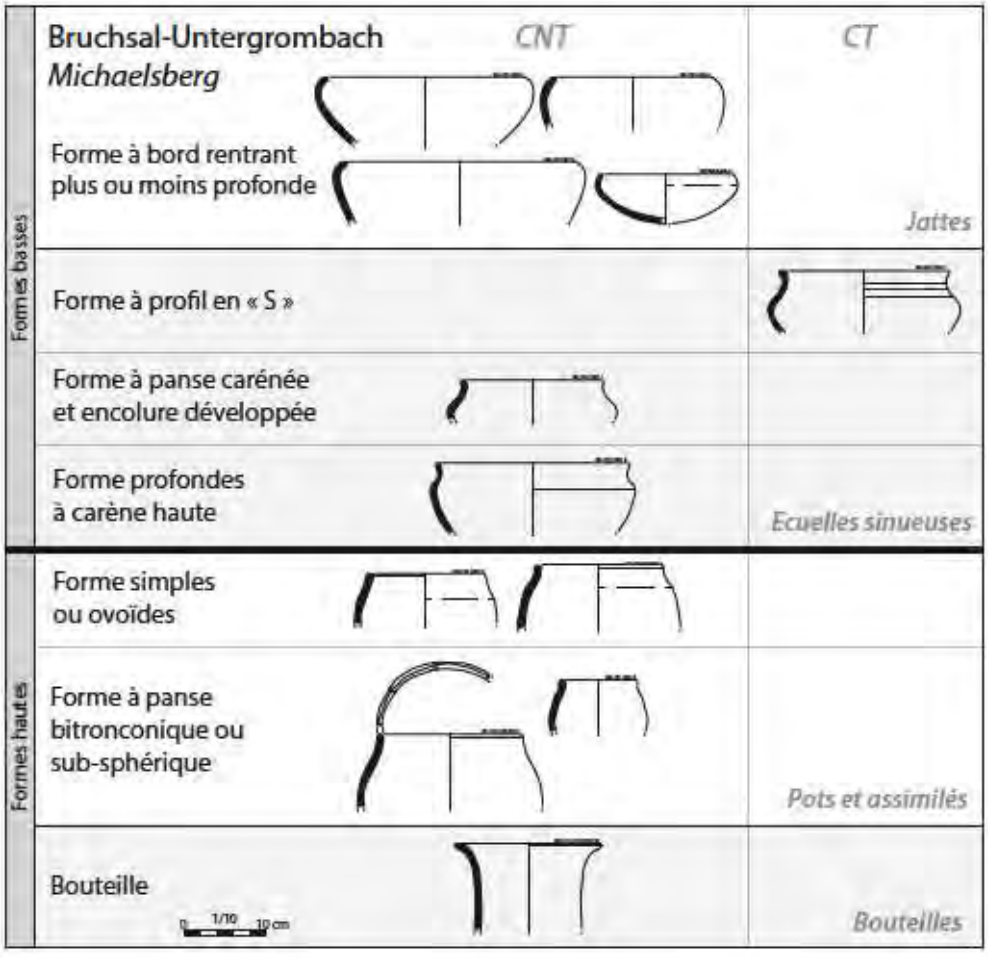
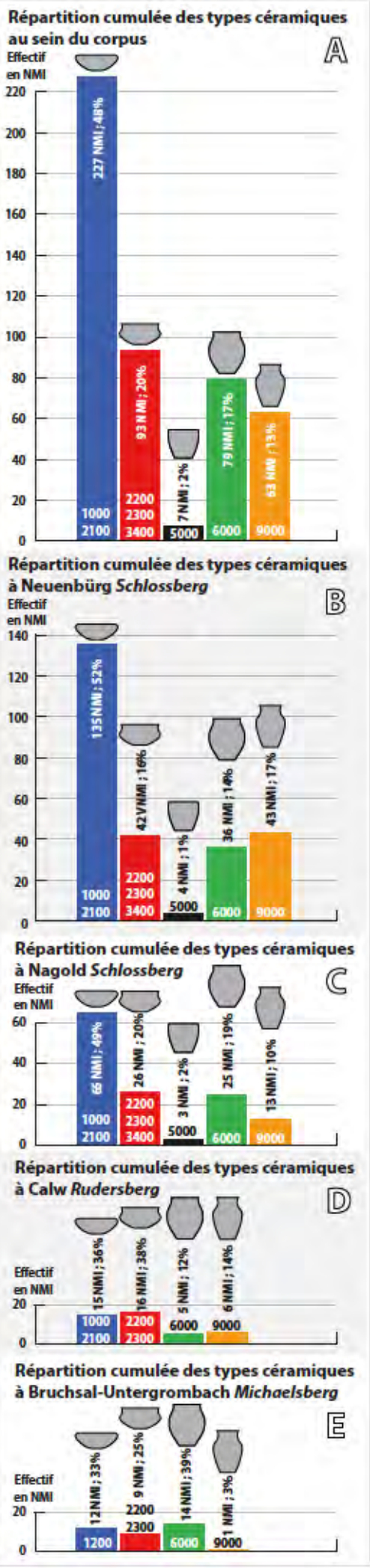


Figure 407 : Céramiques typiques du *Michaelsberg* de Bruchsal-Untergrombach au Hallstatt D3 et La Tène A1 (voire à La Tène A2). Les types définis selon la classification de l'UMR 7044 sont présentés à gauche. Ceux-ci ont été modifiés d'après les occurrences locales et leurs caractéristiques morphologiques intrinsèques. Les dénominations des groupes typologiques « traditionnels » sont mentionnées en gris, à droite du tableau de classification (DAO : S. GENTNER)

de La Tène, et peut dater de la fin de La Tène A ou de La Tène B. Enfin, une encolure resserrée présente l'extrémité supérieure d'une grande bouteille. La majeure partie de cet assemblage typologique, dont les occurrences de céramiques tournées sont assez rares, correspond aux phases du Hallstatt D3 et de La Tène A1 (Figures 402 et 407). La fréquentation du *Michaelsberg* a pu perdurer à La Tène A2 et pendant La Tène B, mais rappelons que cette donnée résulte de mobilier mélangé issu en partie des horizons des labours.

Pour conclure, notre étude croisée du matériel céramique a permis de mettre en lumière les productions utilisées, leurs faciès typologiques et les phasages des quatre sites de référence, qui chacun possèdent des aménagements, des installations de terrasses ou défensives, et au moins une période d'occupation commune, à La Tène A1.



III. L'ANALYSE MULTIVARIÉE

Cette sous-partie s'inscrit dans la lignée directe des résultats typologiques (II.3) et quantitatifs (II.1), dont elle utilise et parfait les données. Trois préalables aux analyses multivariées ont été mis en œuvre pour mener à bien cet approfondissement statistique : la répartition cumulée, la répartition pondérée et les diagrammes ternaires.

III.1 Le groupement quantitatif : une analyse cumulée et pondérée des types céramiques

LA RÉPARTITION CUMULÉE

Nous l'avons vu en conclusion de la sous-partie II.3, la fréquence d'apparition des formes 1200, 2200 et 9000 domine nos assemblages du début de La Tène. Un retour au niveau de hiérarchisation supérieur est donc nécessaire afin d'appréhender ces fréquences dans leur globalité. Les répartitions « cumulées » ont ainsi permis de mettre en évidence l'apparition des grands groupes morphologiques de vases (Figure 408).

Les formes 1000 et 2100 ont été confondues à cet effet, puisque la morphologie des formes 2100B est par exemple plus proche du type 1200 que des modèles 2200 dans notre corpus et de manière générale pour la période traitée. Leur différenciation des formes 2200 évite aussi de fausser les comptages.

Les effectifs des formes 2200 et 2300 ont été additionnés dans un deuxième groupe. Celles-ci sont souvent confondues parmi les ensembles de comparaison notamment à cause de leurs analogies morphologiques. Les formes 3400, qui correspondent à une déclinaison apparentée aux formes 2200-2300, ont été ajoutées à ces dernières. Leur effectif impacte très peu cette deuxième catégorie. Rappelons que celles-ci ont seulement été déterminées à deux reprises dans notre corpus de référence (2 NMI).

Les pots simples, de type 5000, ont été isolés à cause de leur singularité morphologique. Ceux-ci représentent une quantité insignifiante lorsqu'ils sont attestés dans les corpus (1 ou 2%).

Nous avons choisi de ne pas différencier les formes 6000, pour ainsi assembler tous les effectifs des pots à corps complexe ou segmentés et d'en présenter une fréquence globale des vases de cuisson pour nos faciès. Par ailleurs, l'identification fine des formes 6000 n'a pas été effectuée dans la majorité des ensembles périphériques.

Les sous-types des formes 9000 ont aussi été additionnés dans cette analyse. Ils ne sont pas souvent différenciés dans les études céramiques de la vallée rhénane. Cet état de fait est sans doute lié à leur fonction coutumière de vases à liquides.

De manière générale, les pots sont mieux représentés que les bouteilles, notamment à Nagold et à Bruchsal-Untergrombach (Figure 408, C et E). Ces deux sites possèdent des phases anciennes bien

Figure 408 :
Répartition cumulée des types céramiques dans la totalité du corpus (A) et par site de référence (B, C, D et E).
Les couleurs correspondent aux « groupes céramiques », détaillés dans les figures FB.5, FB.7 et FB.32 (DAO : S. GENTNER)

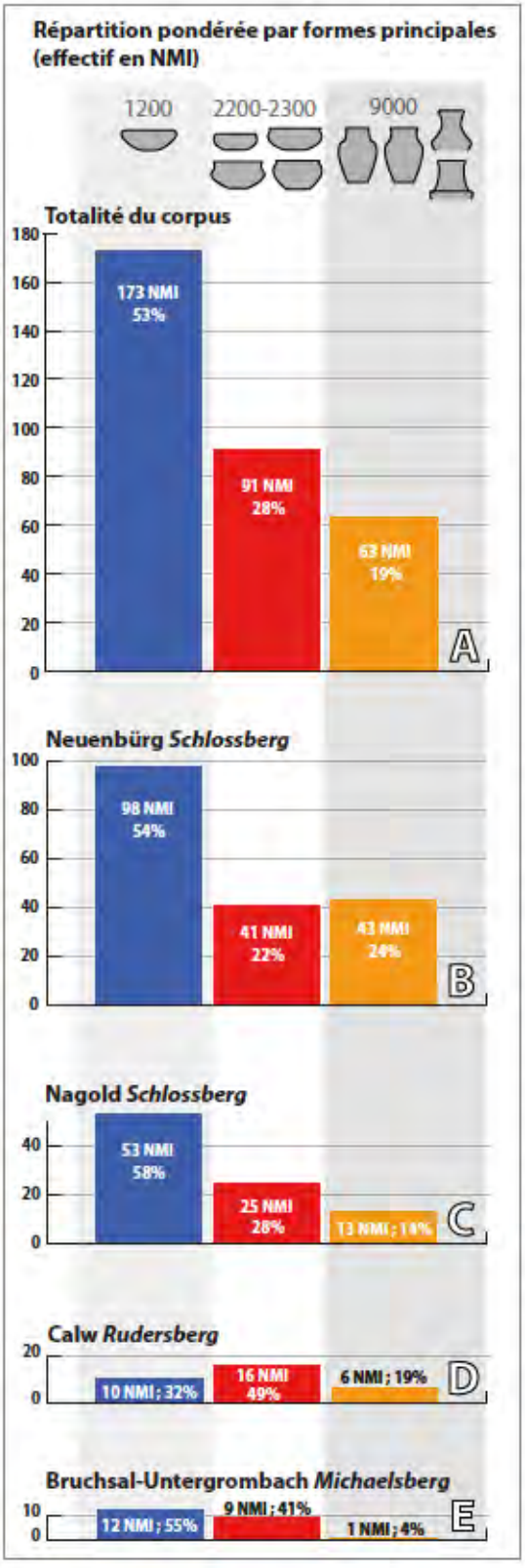


Figure 409 :
Répartition pondérée des céramiques de la « triade laténienne » (formes 1200, 2200-2300 et 9000) dans la totalité du corpus (A) et par site de référence (B, C, D et E) (DAO : S. GENTNER)

marquées (Hallstatt D3). Néanmoins, à ce stade de l'étude les formes 9000 semblent mieux représentées lorsque l'occupation est exclusivement laténienne, comme à Neuenbürg (Figure 408, B).
L'ensemble du corpus est dominé par les formes 1000-2100. Celles-ci représentent près de 50% des effectifs à Neuenbürg et à Nagold (Figure 408 B et C). Cette tendance qui est moins marquée à Calw et à Bruchsal-Untergrombach, est peut-être liée à l'effectif moins important de ces derniers corpus (Figure 408, D et E).
Les effectifs des formes 2200-2300-3400 arrivent en deuxième position dans trois des quatre sites de référence, hormis à Calw où elles dominent légèrement les occurrences des modèles 1000-2100 (Figure 408).

Les ensembles de Neuenbürg et Nagold, avec leurs effectifs très élevés de formes 1000-2100, ont peut-être des contacts privilégiés vers l'ouest, où la fréquence d'apparition des formes basses rentrantes ou segmentées semble aussi élevée.
Le gisement de Calw, qui est caractérisé par des formes 2200-2300 plus fréquentes, est peut-être à mettre en lien avec le Wurtemberg. En effet, les formes 2200 semblent mieux représentées à proximité de la vallée du Neckar.
Enfin, la fréquence d'apparition des bouteilles est peut-être un marqueur plutôt d'ordre chronologique.
Nous allons tenter de vérifier ces hypothèses à l'aide des répartitions pondérées par formes principales de ladite « triade laténienne ».

La répartition pondérée

Il convient, avant toute analyse, d'exposer les forces et les limites des représentations par répartitions pondérées.
Les classements par effectifs pondérés ont été limités strictement à la triade laténienne, soit les formes 1200, 2200 et 9000. Les formes 2300 ont été ajoutées aux modèles 2200 au vu de leurs différenciations hasardeuses au sein des comptages et des études périphériques à nos sites. Une présentation des sites par hiérarchisation croissante des effectifs a été préférée pour les ensembles les plus importants. Les corpus plus petits ont été représentés selon l'implantation des habitats, en plaine ou en hauteur, et d'après leur localisation. Cette différentiation, bien qu'arbitraire, permet un gain de lisibilité non négligeable.
A contrario, si la confrontation sélective des formes 1200, 2200 et 9000 permet une meilleure compréhension des ensembles standardisés, celle-ci tient également à une perte d'information (pour les formes 1100, 2100, 5000 et 6000). La diversité des faciès et la richesse des assemblages hors du canon standardisé (1200-2200-9000) ne peuvent pas être perçus avec cette méthode.
En dernier lieu, il faut rappeler un constat évident qui a conduit à l'étude des fréquences d'apparition des formes

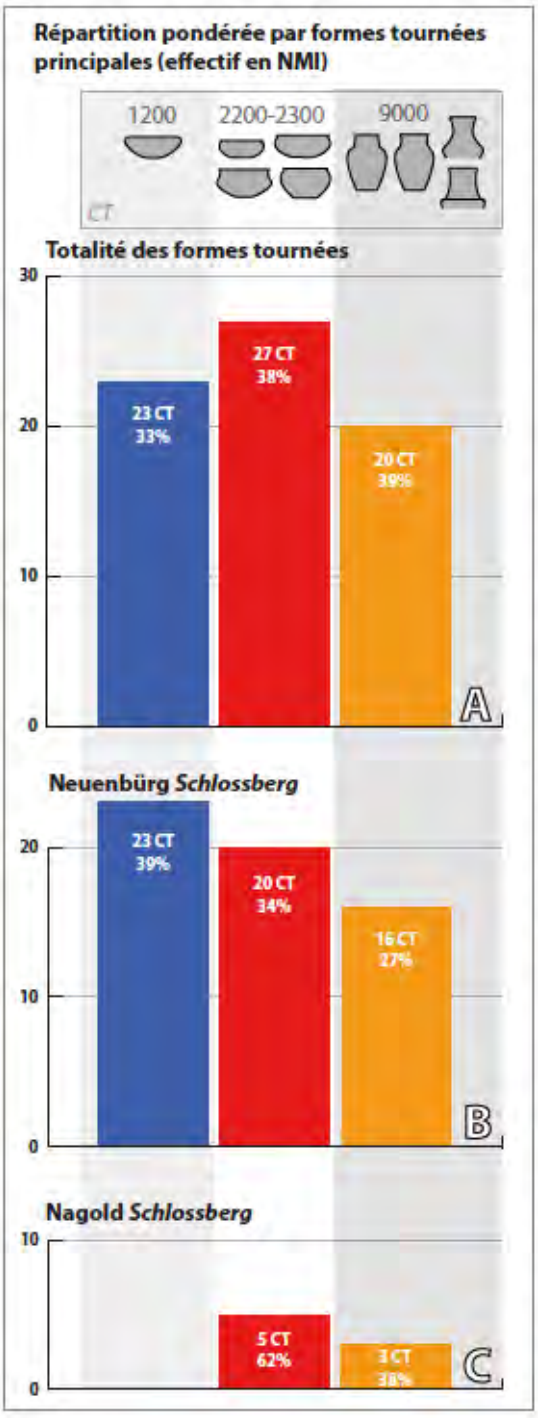


Figure 410 :
Répartition pondérée des céramiques tournées de la « triade laténienne » (formes 1200, 2200-2300 et 9000) dans la totalité du corpus (A) et par site de référence (B, C, D et E)
(DAO : S. GENTNER)

standardisées par l'outil des répartitions pondérées : lorsqu'elle n'est pas filtrée la diversité globale des formes céramiques est perçue seulement dans les plus gros corpus.

Le corpus de référence est composé, dans sa globalité, de 173 formes 1200 (53%), pour 91 modèles 2200-2300 (28%) et 63 exemplaires de type 9000 (19% ; Figure 409, A). L'ensemble de Neuenbürg *Schlossberg* s'en rapproche le plus, avec 98 formes 1200 (54%) et 41 exemplaires de type 2200-2300 (22%), tandis que les bouteilles sont à peine mieux représentées (43 NMI, 24% ; Figure 409, B).
Cette tendance se répète avec l'assemblage standardisé de Nagold *Schlossberg* où les 53 formes 1200 dominent la triade (58%), suivies des formes 2200-2300 (28%) et des bouteilles (13 NMI, 14% ; Figure 409, C). L'assemblage de Calw *Rudersberg* diffère des deux ensembles précédents : les formes 2200-2300 (16 NMI, 49%) y devancent les formes à bord rentrant (10 NMI, 32%) et les bouteilles (6 NMI, 19% ; Figure 409, D). Cette différence est sans doute liée à la nature de la structure fouillée dans l'habitat de hauteur (rempart) et à son occupation plus précoce. La localisation de ce site wurtembergeois peut aussi expliquer en partie son assemblage différent.
L'habitat de hauteur de Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg* a livré un assemblage pondéré composé principalement de formes 1200 (12 NMI, 55%) et 2200-2300 (9 NMI, 41%), bien que l'effectif de ce corpus soit assez restreint (Figure 409, D). Une seule bouteille a pu être déterminée dans ce site (1 NMI, 4%).

Les fréquences d'apparition des modèles montés au tour sont moins clivées pour nos sites de référence. En effet, 23 formes 1200 CT (33%) ont pu être identifiées aux côtés de 27 formes 2200-2300 CT (38%). Les bouteilles tournées correspondent aux formes les moins représentées, mais elles apparaissent tout de même à 20 reprises (29% ; Figure 410, A). Cette répartition est tributaire surtout des corpus de Neuenbürg et de Nagold, dont les assemblages et la diversité des céramiques tournées permettent d'y attester les trois formes principales (Figure 410, B et C). Elles suivent la tendance des formes indifférenciées (addition des formes modelées et tournées) à Neuenbürg, avec 23 formes 1200 CT (39%), 20 formes 2200-2300 CT (34%) et 16 formes 9000 CT (27%). Les modèles 1200 CT ne sont pas attestés à Nagold, contrairement aux exemplaires 2200-2300 (5 CT, 62%) et aux formes 9000 (3 CT, 38%).
Les sites périphériques au nord de la Forêt-Noire démontrent une tendance de répartition analogue de la triade laténienne, avec souvent une majorité de formes 1200, épaulées par les formes 2200-2300 et par un effectif moins important de formes 9000 (Figure 411).

N°	SITES	FORMES 1200		FORMES 2200-2300		FORMES 9000		DATATION
		NMI	%	NMI	%	NMI	%	
	Sites de référence							
1	Neuenbürg *Schlossberg*	98	*54*	41	*22*	43	*24*	*transition LTA1 - LTB1*
2	Nagold *Schlossberg*	53	*58*	25	*28*	13	*14*	*HaD3 - LTB1*
3	Calw *Rudersberg*	10	*32*	16	*49*	6	*19*	*HaD3 - LTA2*
4	Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg*	22	*55*	12	*41*	1	*4*	*HaD3 - LTA1*
	Sites du Bade-Wurtemberg							
5	Bad Krozingen *Im Sinnighofen* (comptages)	24	*65*	11	*30*	2	*5*	*LTA-B*
6	Bischoffingen *Waldsberg, Dielen* (comptages)	44	*47*	38	*40*	12	*13*	*HaD3, transition LTA1*
7	Bötzingen *Kaltenbrunnen* (comptages)	24	*48*	26	*52*	0	*0*	*HaD3, transition LTA1*
8	Breisach *Münsterberg (Befunde)*	99	*43*	88	*38*	44	*19*	*HaD3, LTA-B*
9	Breisach *Münsterberg* (comptages)	390	*56*	263	*38*	45	*6*	*HaD3, LTA-B*
10	Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel* (comptages)	23	*42*	31	*56*	1	*2*	*HaD3, transition LTA1*
11	Freiberg-Geisingen *Ried* (comptages)	24	*33*	41	*57*	7	*10*	*HaD3*
12	Heidelberg *Heiligenberg* (comptages)	40	*45*	40	*45*	8	*10*	*LTA-B*
13	Heilbronn-Böckingen (comptages)	33	*41*	37	*46*	11	*13*	*HaD3, LTA-B*
14	Heilbronn-Neckargartach (comptages)	10	*40*	14	*56*	1	*4*	*HaD3, LTA-B*
15	Eberdingen-Hochdorf *Reps* et *Lienle* (comptages)	943	*58*	614	*38*	56	*4*	*HaD3, LTA-B*
16	Jechtingen *Kappellenfeld* (comptages)	16	*57*	10	*36*	2	*7*	*HaD3, LTA-B*
17	Jechtingen *Lachenmüngle* (comptages)	14	*70*	6	*30*	0	*0*	*HaD3*
18	Kornwestheim (comptages)	17	*36*	26	*55*	4	*9*	*HaD3, LTA-B*
19	Lauda-Königshofen *Brünnlein* (comptages)	11	*25*	33	*73*	1	*2*	*HaD2 - LTA*
20	Lauffen am Neckar (comptages)	35	*40*	42	*48*	11	*12*	*HaD3, LTA-B*
21	Mengen *Löchleacker*	112	*54*	80	*39*	14	*7*	*HaD3 - LTA1*
22	Nagold *Schlossberg Altfunde* (comptages)	23	*49*	22	*47*	2	*4*	*HaD - LTB*
23	Neuenbürg *Schlossberg Altfunde* (comptages)	136	*23*	185	*31*	276	*46*	*HaD3, LTA-B*
24	Ortenberg-Ohlsbach *Kügeleskopf* (comptages)	10	*48*	10	*48*	1	*4*	*HaD3 - LTA*
25	Renningen *Kriegsbäume* (comptages)	25	*54*	20	*44*	1	*2*	*HaD2-D3, LTA-B*
26	Reutlingen *Achalm* (comptages)	8	*47*	7	*41*	2	*12*	*HaD3, LTA-B*
27	Rottenburg *Siebenlinden*	191	*68*	47	*17*	42	*15*	*Ha D2 - LTB1*
	Sites localisés en Alsace							
28	Bergheim *Saulager*	15	*71*	6	*29*	0	*0*	*HaD3 - LTA*
29	Colmar *Jardin des Aubépines*	459	*60*	210	*27*	102	*13*	*LTB1b-B2*
30	Duntzenheim *Rainwasen*	20	*62*	8	*25*	4	*13*	*LTA2-B*
31	Duntzenheim *Schlittweg, Weingartenberg*	8	*20*	30	*75*	2	*5*	*LTA1*
32	Entzheim *In der Klamm*	27	*14*	135	*71*	28	*15*	*HaD3 - LTA1*
33	Ergersheim *Abbaye*	16	*76*	5	*24*	0	*0*	*LTA2-B1a*
34	Furdenheim-Handschuhheim-Ittenheim *TSPO*	22	*63*	12	*34*	1	*3*	*LTA2-B1a*
35	Geispolsheim *Schwobenfeld*	940	*53*	524	*29*	312	*18*	*LTA2-B1a*
36	Habsheim *Landserer Weg*	60	*66*	16	*18*	15	*16*	*LTA1-A2*
37	Lampertheim *Strendfeld*	2	*18*	9	*82*	0	*0*	*LTA2-B1*
38	Mittelhausen *Liesbuehl, Gimbretter Weg*	89	*56*	69	*43*	2	*1*	*LTA1-A2*
39	Mittelhausen *Vorderen Berg*	17	*81*	2	*9,5*	2	*9,5*	*LTA2*
40	Obernai *PAEI*	165	*60*	91	*33*	18	*7*	*LTA-B*
41	Pfulgriesheim *Langgarten, Buetzel*	15	*36*	15	*36*	12	*28*	*LTA*
42	Rosheim *Mittelweg*	125	*51*	45	*19*	74	*30*	*LTA1-A2*
43	Rosheim *SCI 4 Portes*	56	*57*	19	*19*	24	*24*	*HaD3, transition LTA1*
44	Souffelweyersheim *Les Sept Arpents*	28	*40*	26	*38*	15	*22*	*LTA*
45	Weyersheim *Les Hauts de la Zorn*	16	*25*	37	*58*	11	*17*	*HaD3, transition LTA1*
	TOTAL GENERAL	**4515**	*51*	**3044**	*35*	**1228**	*14*	
	MOYENNE	**100,3**	*51*	**67,6**	*35*	**27,2**	*14*	

Figure 411 :
NMI identifié pondéré par la « triade laténienne » et fréquences d'apparition des formes (en %).
Les corpus dépouillés par le comptages des dessins sont mentionnées entre parenthèses.
L'ensemble de Breisach *Münsterberg (Befunde)* est composé exclusivement de CT (DAO : S. GENTNER).

Provenance des données du Tableau (Figure 411) :

Sites de référence

1-4 : S. GENTNER

Sites du Bade-Wurtemberg

5-7 : RÖDER 1995 (comptage des dessins)
8 : BALZER 2009, *Tabelle* 6 et 7 (CT)
9 : BALZER 2009 (comptage des dessins)
10 : LUDWIG 2009 (comptage des dessins)
11 : KLEIN 2004 (comptage des dessins)
12 : KLEIN 2012 (comptage des dessins)
13-14 : KLEIN 2004 (comptage des dessins)
15 : BIEL 2015 (comptage des dessins)
16-17 : RÖDER 1995 (comptage des dessins)
18-20 : KLEIN 2004 (comptage des dessins)
21 : LETTMANN 2013, p.165-178
22 : HALD 2009 (comptage des dessins)
23 : JENSEN 1986 (comptage des dessins exhaustifs)
24 : HOEPER / MÜLLER 2009 (comptage des dessins exhaustifs)
25-26 : KLEIN 2004 (comptage des dessins)
27 : HALD 2009, p.97

Sites localisés en Alsace

28 : PERRIN et al. 2014, p.242-243
29 : LANDOLT et al. 2013, Figure 386
30 : VEBER / FELIU dir. 2017, p.73-74
31 : VEBER dir. 2015, p.70 et 74
32 : LANDOLT et al. 2013, Figure 386
33 : GUILLOTIN dir. 2013, p.64-66
34 : MICHLER / PELISSIER 2014, p.44-47
35-36 : LANDOLT et al. 2013, Figure 386
37 : TENUD et al. 2013, p.69-70
38 : CROUTSCH dir. 2012, p.96-97
39 : THOMAS dir. 2011, p.43 et 45
40 : FELIU dir. 2017, p.88-96
41-44 : LANDOLT et al. 2013, Figure 386
45 : MICHLER dir. 2016, p.121-122.

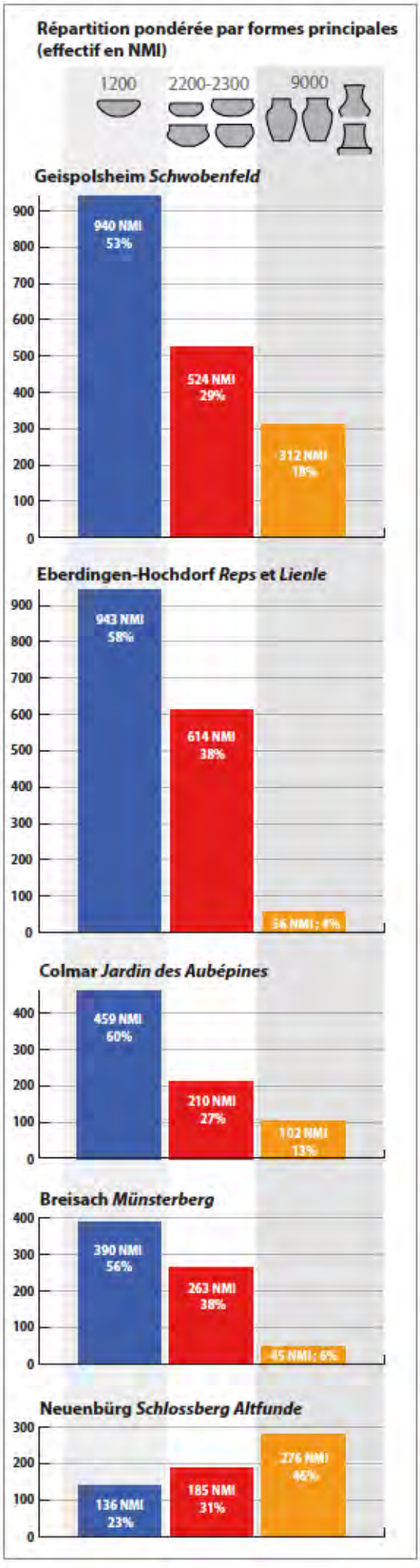
Une répartition géographique ou chronologique des assemblages pondérés ?

Les grands corpus des habitats de Geispolsheim *Schwobenfeld*, Hochdorf *Reps* et *Lienle*, Colmar *Jardin des Aubépines*, Breisach *Münsterberg* (*Befunde* et comptages totaux), Rottenburg *Siebenlinden*, Obernai *PAEI*, Rosheim *Mittelweg*, Mengen *Löchleacker* et Mittelhausen *Liesbuehl, Gimbretter Weg* possèdent une répartition analogue à la tendance déjà évoquée (Figures 412 et 413). Les formes 1200 y apparaissent en tête des assemblages, suivies des formes 2200-2300 et des modèles 9000. Parmi ces grands corpus céramiques, seuls deux ensembles présentent une distribution différenciée. Il s'agit de celui de l'établissement d'Entzheim *In der Klamm* et du corpus ancien du *Schlossberg* de Neuenbürg. Les formes 2200-2300 dominent l'assemblage d'Entzheim (135 NMI ; 71%), tandis que les formes 1200 apparaissent anormalement étiolées pour un gisement rhénan (27 NMI ; 14%). L'effectif des formes 9000 est assez timide (28 NMI ; 15%), mais cette répartition n'est pas surprenante au vu des assemblages des autres sites. Les occurrences de bouteilles, fortement représentées dans le corpus ancien de Neuenbürg *Schlossberg* (*Altfunde*) sont bien plus inhabituelles (276 NMI ; 46%). En effet, elles y dominent les formes 2200-2300 (185 NMI ; 31%) et les formes 1200 qui sont moins nombreuses (136 NMI ; 23%). Cette particularité peut être liée à l'identification des bords légèrement rentrants, dont la majeure partie a été attribuée aux formes 1100A (*Form 1*) par I. JENSEN, alors que ceux-ci seraient classés au sein des exemplaires 1200 dans d'autres corpus. Seuls les bords très rentrants ont été groupés typologiquement dans le corpus ancien de Neuenbürg. Le clivage typologique et la forte représentation des bouteilles, ont sans doute été amplifiés par l'identification large des formes 9000 qui quelquefois peuvent aussi correspondre à des pots. Mentionnons encore le corpus de Rosheim *Mittelweg*, dont la fréquence des formes 9000 dépasse exceptionnellement celle des céramiques à profil en « S » (formes 9000 : 74 NMI, soit 30% ; formes 2200-2300 : 45 NMI, 19% ; Figure 413).

La répartition observée dans la majorité des grands assemblages (formes 1200 suivies des 2200-2300 et complétées par quelques formes 9000) est aussi valable pour les habitats fortifiés de hauteur de Heidelberg *Heiligenberg*, Nagold *Schlossberg* (*Altfunde*), Reutlingen *Achalm* et Ortenberg-Ohlsbach *Kügeleskopf*, bien que les données quantitatives, assez lacunaires, soient de mauvaise qualité (Figure 414).

La tendance se répète dans les habitats de plaine du *Breisgau*, à l'exception peut-être de

Figure 412 : Répartition pondérée des céramiques de la « triade laténienne » (formes 1200, 2200-2300 et 9000) des grands corpus de comparaison (DAO : S. GENTNER)



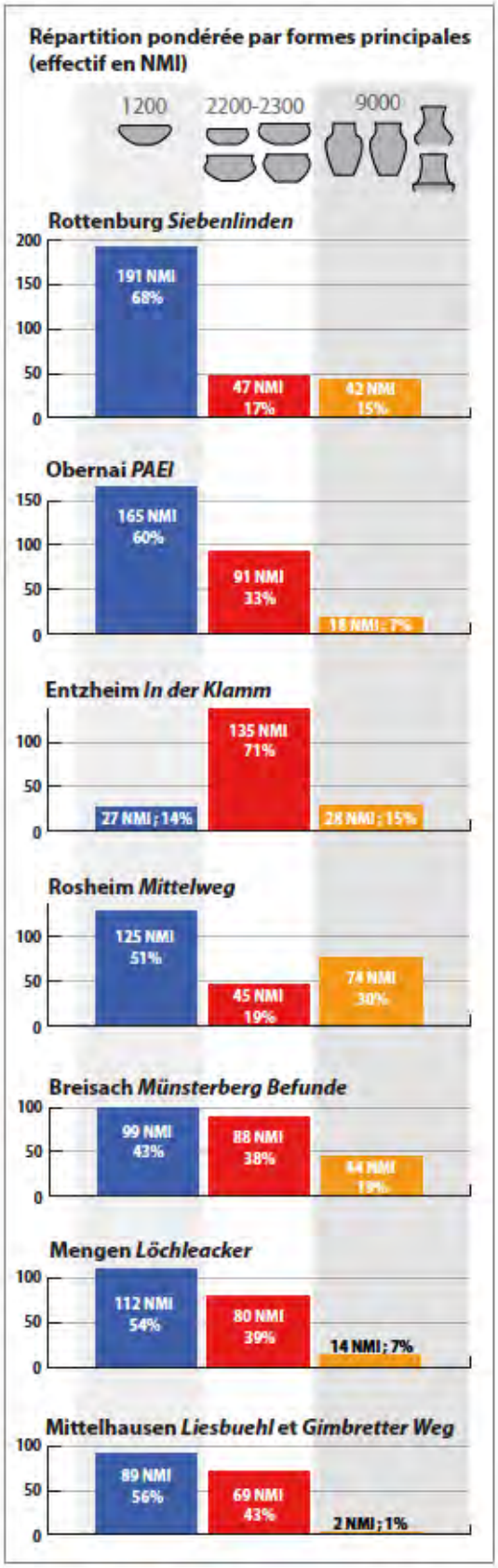


Figure 413 (ci-dessus) : Répartition pondérée des céramiques de la « triade laténienne » (formes 1200, 2200-2300 et 9000) des grands corpus de comparaison. L'ensemble de Breisach *Münsterberg (Befunde)*, est composé exclusivement de CT (DAO : S. GENTNER)

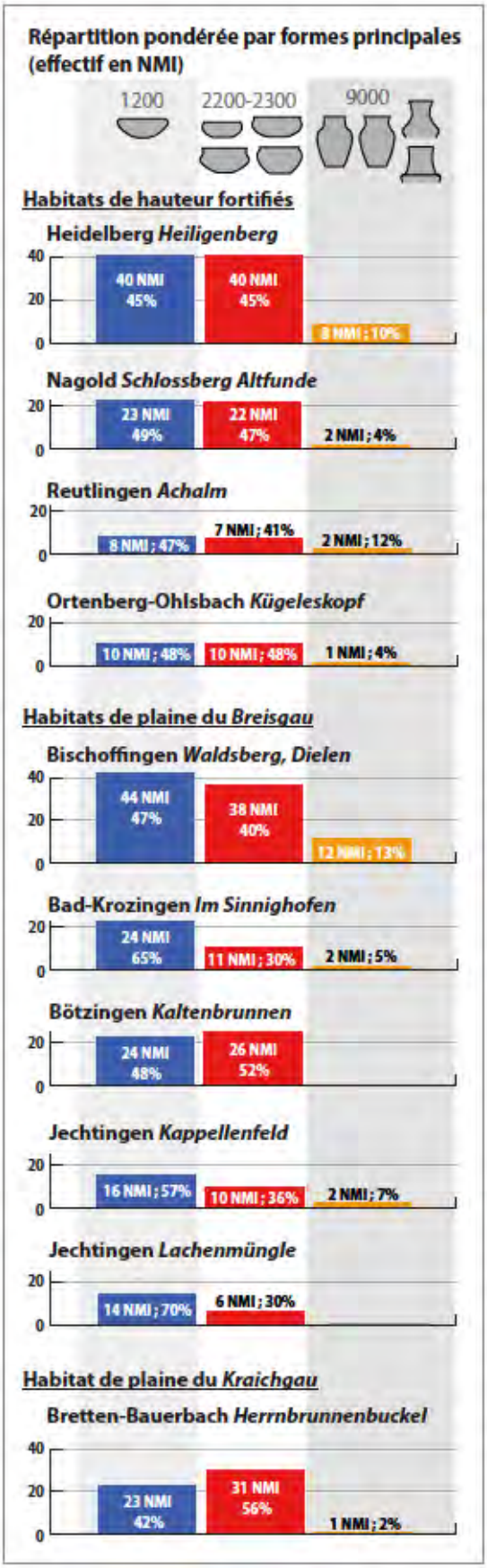


Figure 414 : Répartition pondérée des céramiques de la « triade laténienne » (formes 1200, 2200-2300 et 9000) des corpus de comparaison issus d'habitats de hauteur ou de plaine (DAO : S. GENTNER)

Bötzingen *Kaltenbrunnen* dont les formes 2200-2300 sont légèrement mieux représentées et qui n'a pas livré de bord de forme 9000, à l'image de l'habitat de Jechtingen *Lachenmüngle* (Figure 414). Le site de Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*, situé dans le *Kraichgau*, a quant à lui révélé un assemblage porté par les formes 2200-2300 (31 NMI, 56% ; Figure 414).

Les distributions des assemblages standardisés sont nuancées dans la plaine du Neckar moyen et du Taunus, où la majorité des sites ont livré une dominante de formes 2200-2300 (Figure 415). Il faut mentionner toutefois la nature de ces assemblages, qui pour la plupart résultent de l'addition de plusieurs découvertes fortuites voisines effectuées pendant des travaux d'aménagement plus ou moins récents. Bien qu'ils proviennent d'une même localité, l'attribution des ensembles additionnés à une occupation unique ne peut pas être assurée.

Plus à l'ouest, les petits ensembles issus des habitats de plaine du Bas-Rhin illustrent la tendance rhénane, à l'exception des assemblages de Lampertheim *Strendfeld*, Duntzenheim *Schlittweg, Weingartenberg*, Weyersheim *Les Hauts de la Zorn* et Rosheim *SCI 4 Portes* (Figure 416). Si l'assemblage de Lampertheim est fort probablement affecté par le faible effectif de son corpus, les habitats de Duntzenheim *Schlittweg, Weingartenberg* et Weyersheim *Les Hauts de la Zorn* possèdent une distribution qui est devancée par les formes 2200-2300 (Duntzenheim : 30 NMI, 75% ; Weyersheim : 37 NMI, 58%). Le gisement de Rosheim *SCI 4 Portes* est caractérisé par un assemblage dominé par les formes 1200 (56 NMI, 57%) mais dont les bouteilles sont plus fréquentes (24 NMI, 24%) que les vases à profil en « S » (19 NMI, 19%). Cette particularité, qui a déjà pu être relevée dans le gisement voisin de Rosheim *Mittelweg*, mérite d'être soulignée (Figures 413 et 416). Il pourrait s'agir d'une singularité propre à la localité de Rosheim et à la nature de son habitat.

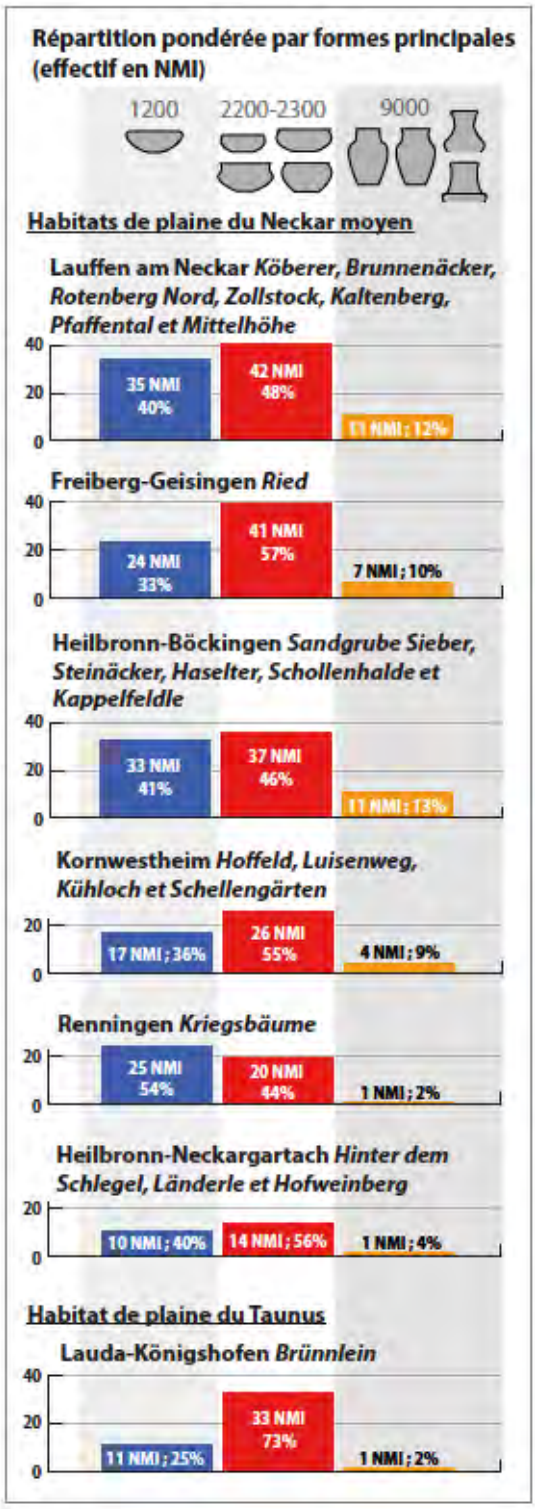
Parmi les petits corpus du Haut-Rhin, les habitats de Habsheim *Landserer Weg* et Bergheim *Saulager* ne dérogent pas à la tendance rhénane, avec leur majorité de formes 1200 (Habsheim : 60 NMI, soit 66% du corpus ; Bergheim : 15 NMI, soit 71% de l'ensemble ; Figure 416).

Deux habitats mosellans, l'un de hauteur (Messein *Cité d'Affrique*), l'autre de plaine (Gondreville *ZAC*), ont été mentionnés à titre indicatif (Figure 416). Les données en notre possession résultent en effet d'un comptage partiel, provenant de quelques structures, issu de la publication collective de 2011[1769]. Celles-ci ont été mentionnées dans l'optique de souligner l'existence de la « triade laténienne » à l'ouest des Vosges, et ainsi permettre une remise en contexte régionale à plus large échelle.

De manière générale, les sites rhénans possèdent donc une répartition décroissante des NMI, allant des formes 1200 aux modèles 9000, en passant par les exemplaires 2200-2300, lorsque les habitats du Neckar moyen possèdent des distri-

1769 ADAM et al. 2011, p.294-299.

Figure 415 :
Répartition pondérée des céramiques de la « triade laténienne » (formes 1200, 2200-2300 et 9000) des corpus de comparaison issus des habitats de plaine du Neckar moyen et du Taunus
(DAO : S. GENTNER)



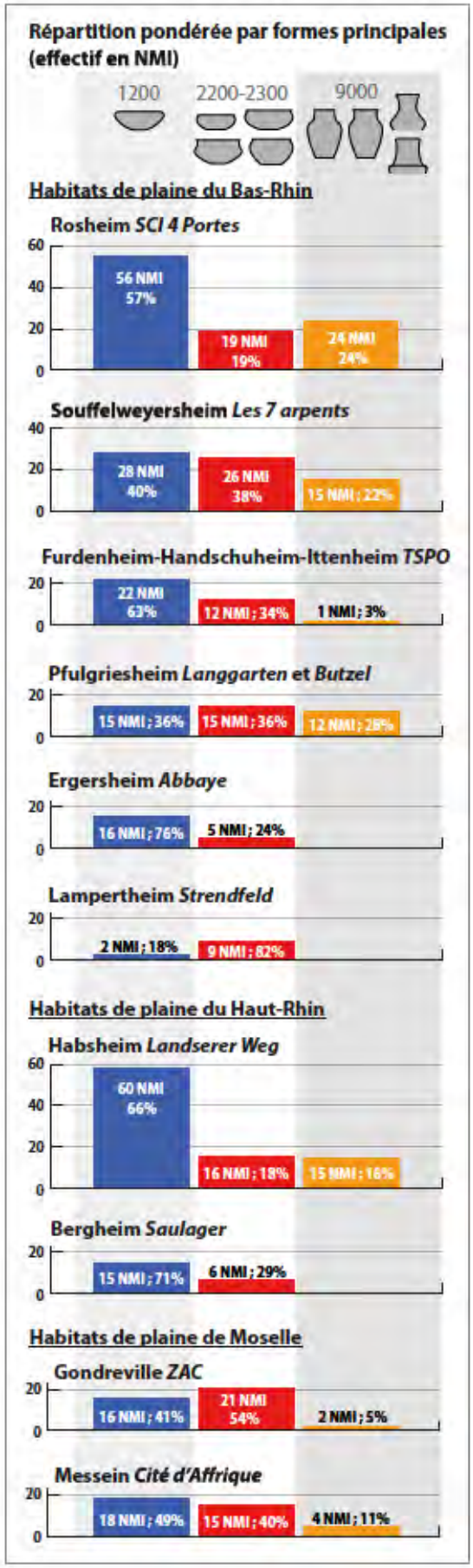


Figure 416 (à droite) :
Exemples de répartitions pondérées des céramiques de la « triade laténienne » (formes 1200, 2200-2300 et 9000) des corpus issus d'habitats de plaine du Bas-Rhin, du Haut-Rhin et de Moselle
(DAO : S. GENTNER)

butions de formes 2200-2300 prédominantes (Figure 417, C).
Au niveau de la totalité du corpus, les formes 1200 sont majoritaires (4515 NMI, 51%), suivies des formes 2200-2300 (3044 NMI, 35%) et des formes 9000 (1228 NMI, 14%), pour les 45 ensembles de référence ou de comparaison utilisés dans cette étude (Figure 411).
Néanmoins, la datation des ensembles étudiés invite à nuancer l'hypothèse d'une répartition géographique marquée des assemblages. En effet, il apparaît que les corpus dont les formes 2200-2300 prédominent proviennent de sites aux occupations bien attestées dès le Hallstatt D3 et parfois à partir du Hallstatt D2 (Figures 411, 417, D et 418). C'est notamment le cas des assemblages de Calw *Rudersberg* (16 NMI, 49% ; l'occupation débute au Hallstatt D2-D3, voire au D1), Bötzingen *Kaltenbrunnen* (26 NMI, 52% ; dès le Hallstatt D3), Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel* (31 NMI, 56% ; dès le Hallstatt D3), Freiberg-Geisingen *Ried* (41 NMI, 57% ; occupation du Hallstatt D3), Heilbronn-Böckingen (plusieurs gisements ; 37 NMI, 46% ; dès le Hallstatt D3), Heilbronn-Neckargartach (plusieurs gisements ; 14 NMI, 56%, dès le Hallstatt D3), Kornwestheim (plusieurs gisements ; 26 NMI, 55% ; dès le Hallstatt D3), Lauda-Königshofen *Brünnlein* (33 NMI, 73% ; dès le Hallstatt D2), Lauffen am Neckar (plusieurs gisements ; 42 NMI, 48% ; dès le Hallstatt D3), Entzheim *In der Klamm* (135 NMI, 71% ; dès le Hallstatt D3), Weyersheim *Les Hauts de la Zorn* (37 NMI, 58% ; occupation du Hallstatt D3). Seul l'habitat de Duntzenheim, *Schlittweg, Weingartenberg* a montré une répartition anormale de formes 2200-2300 pour une occupation centrée sur La Tène A1 (30 NMI, 75% ; Figure 411).
A la suite de cet inventaire, les formes 2200-2300 semblent donc beaucoup plus fréquentes dans les habitats qui possèdent une phase d'occupation au Hallstatt D3. Cette fréquence d'apparition dépasse souvent le plafond de 50%, pour parfois représenter jusqu'à 70% de la triade dans ces occupations qui débutent ou perdurent pendant la fin du premier âge du Fer (Figures 411 et 418).
Dans le même ordre d'idées, les effectifs des bouteilles (formes 9000) semblent mieux représentés dans les sites qui possèdent une phase d'occupation avancée de La Tène ancienne. Les habitats de Neuenbürg *Schlossberg* (43 NMI, 24% ; occupé jusqu'à La Tène B1), Breisach *Münsterberg* (*Befunde* ; 44 NMI, 19% ; occupé jusqu'à La Tène B), Geispolsheim *Schwobenfeld* (312 NMI, 18% ; occupé jusqu'à La Tène B1a) ou encore Rosheim *Mittelweg* (74 NMI, 30% ; occupé jusqu'à La Tène A2) permettent de souligner cette augmentation tardive de leur fréquence d'apparition (Figures 411 et 418).
Enfin, rappelons que la nature des structures d'où provient le mobilier -et leur nombre- impacte inexorablement les fréquences présentées ci-dessus. La taille des corpus (ici en quantité de NMI) doit aussi être prise en compte dans l'étude des fréquences et des biais liés à leur variabilité (voir II.1 Résultats quantitatifs).

Conclusion : avancées, limites et perspectives des analyses descriptives

Pour conclure, le groupement quantitatif a permis d'avancer sur la question des distributions des assemblages et de développer plusieurs pistes de recherche. Ainsi, lorsqu'elle n'est pas filtrée, la diversité globale des formes céramiques est perçue seulement dans les plus gros corpus. Les répartitions cumulées ont permis de mettre en évidence l'apparition des grands groupes morphologiques de vases. Les ensembles de Neuenbürg et Nagold, avec leurs effectifs très élevés de formes basses simples ou segmentées (1000-2100), ont peut-être des contacts privilégiés vers l'ouest, où la fréquence d'apparition de ces modèles semble aussi élevée. Le gisement de Calw, qui est caractérisé par des formes 2200-2300 plus fréquentes, est peut-être à mettre en lien avec le Wurtemberg.
Les répartitions pondérées ont montré des analogies tendancielles de la triade laténienne, entre les corpus de référence et leurs comparaisons périphériques, avec souvent une majorité de formes 1200 (entre 40 et 80% dans la majorité des ensembles), épaulées par les formes 2200-2300 (entre 20 et 60% dans la majorité des ensembles)

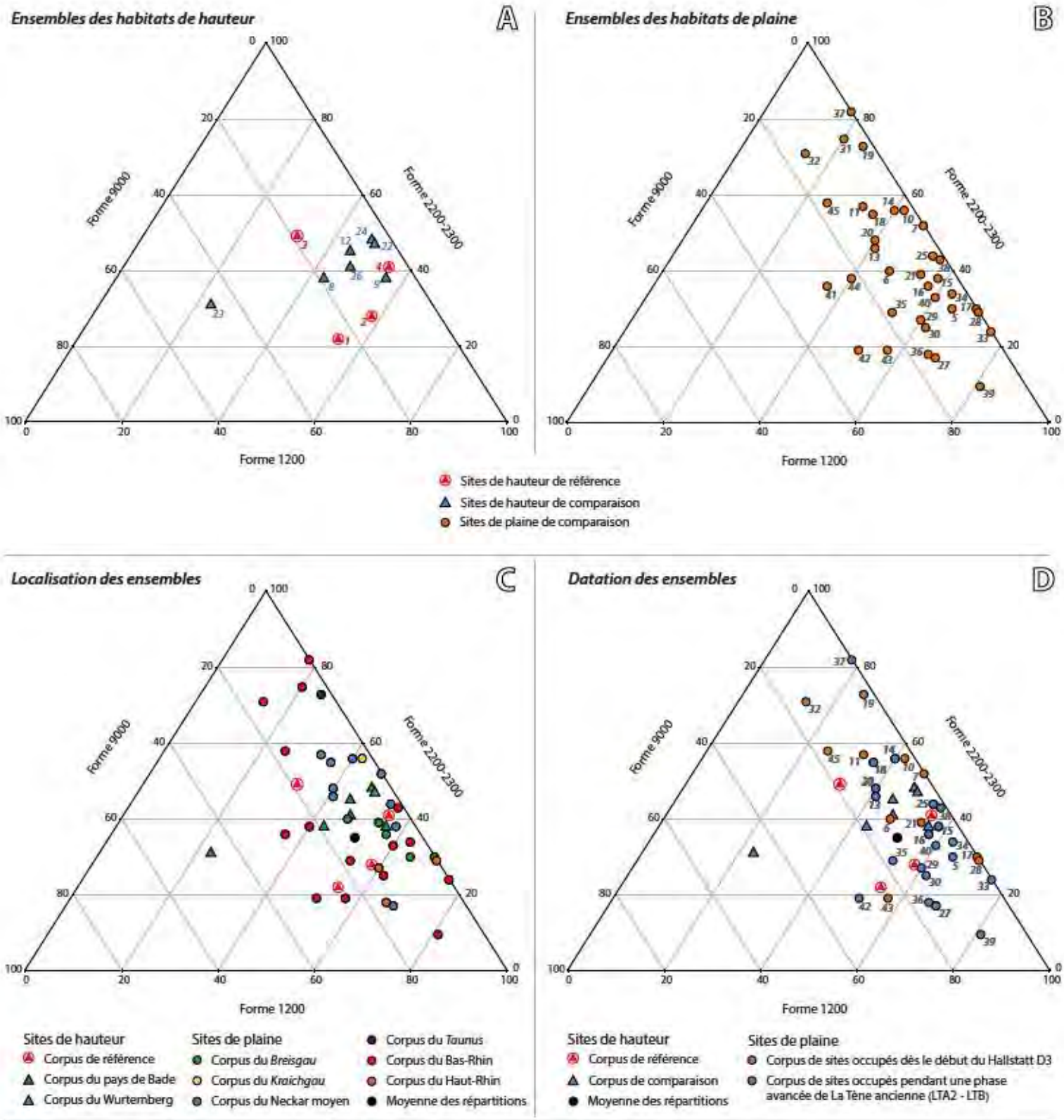


Figure 417 :
Synthèse des répartitions pondérées des céramiques de la « triade latténienne » (formes 1200, 2200-2300 et 9000) utilisées pour l'étude. Les ensembles sont présentés selon l'implantation des sites (A et B), selon leur localisation (C) et leur datation (D). Les numérotations des points correspondent à celles des Figures 411 et 418 (DAO : S. GENTNER)

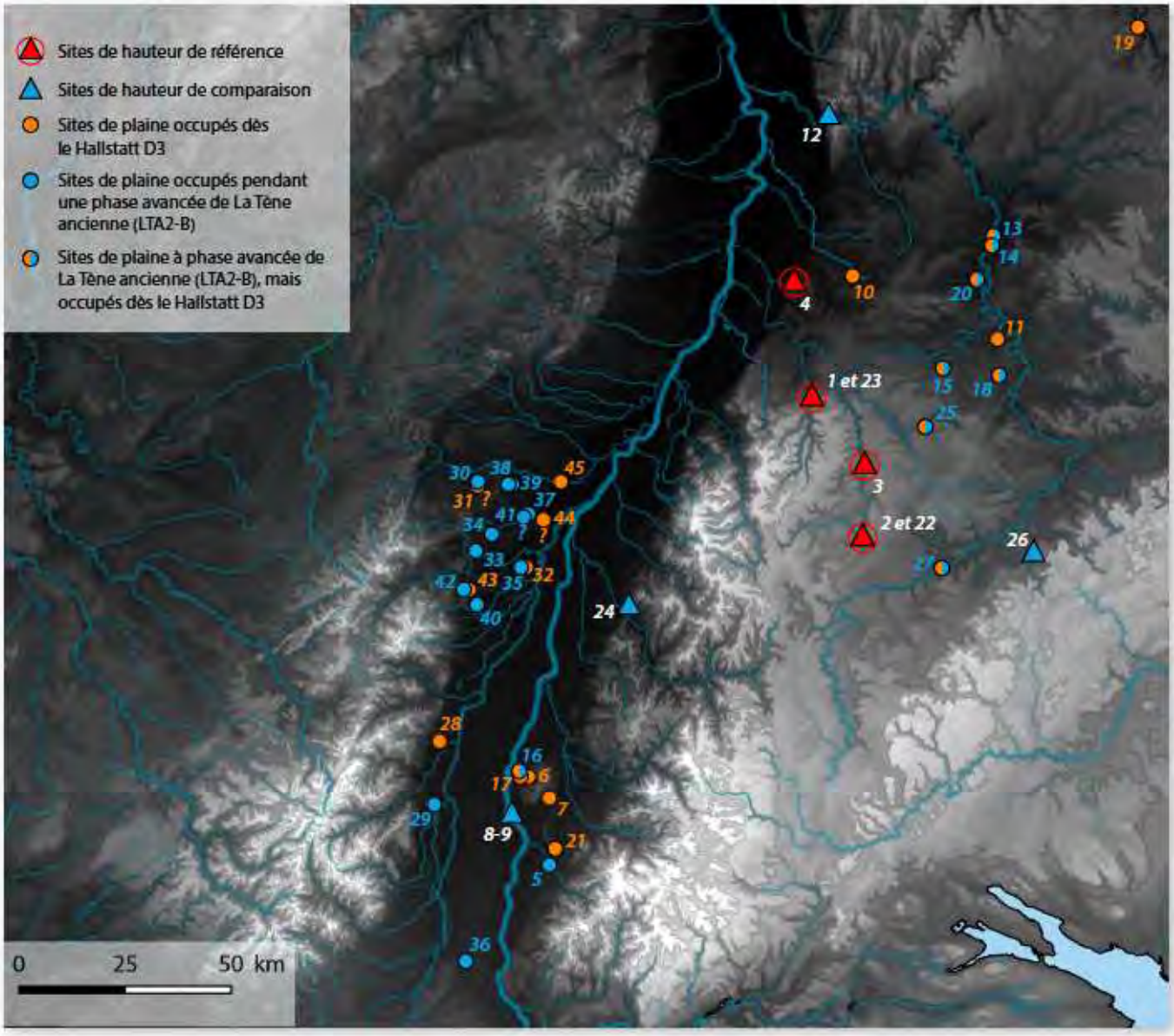


Figure 418 :
Carte de répartition des corpus pondérés présentés dans le texte.
Les numérotations des points correspondent à celles des Figures 411 et 417 (DAO : S. GENTNER)

Sites de référence :
1 : Neuenbürg *Schlossberg*
2 : Nagold *Schlossberg*
3 : Calw *Rudersberg*
4 : Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg*

Habitats du Bade-Wurtemberg :
5 : Bad Krozingen *Im Sinnighofen*
6 : Bischoffingen *Waldsberg, Dielen*
7 : Bötzingen *Kaltenbrunnen*
8-9 : Breisach *Münsterberg*
10 : Bretten-Bauerbach *Hermbrunnenbuckel*
11 : Freiberg-Geisingen *Ried*
12 : Heidelberg *Heiligenberg*
13 : Heilbronn-Böckingen
14 : Heilbronn-Neckargartach
15 : Eberdingen-Hochdorf *Reps* et *Lienle*
16 : Jechtingen *Kappellenfeld*
17 : Jechtingen *Lanchenmüngle*
18 : Kornwestheim
19 : Lauda-Königshofen *Brünnlein*
20 : Lauffen am Neckar
21 : Mengen *Löchleackar*
22 : Nagold *Schlossberg Altfunde*
23 : Neuenbürg *Schlossberg Altfunde*
24 : Ortenberg-Ohlsbach *Kügeleskopf*
25 : Renningen *Kriegsbäume*
26 : Reutlingen *Achalm*
27 : Rottenburg *Siebenlinden*

Habitats localisés en Alsace :
28 : Bergheim *Saulager*
29 : Colmar *Jardin des Aubépines*
30 : Duntzenheim *Rainwasen*
31 : Duntzenheim *Schlittweg, Weingartenberg*
32 : Entzheim *In der Klamm*
33 : Ergersheim *Abbaye*
34 : Furdenheim-Handschuhheim-Ittenheim *TSPO*
35 : Geispolsheim *Schwobenfeld*
36 : Habsheim *Landserer Weg*
37 : Lampertheim *Strendfeld*
38 : Mittelhausen *Liesbuehl, Gimbretter Weg*
39 : Mittelhausen *Vorderen Berg*
40 : Obernai *PAEI*
41 : Pfulgriesheim *Langgarten, Buetzel*
42 : Rosheim *Mittelweg*
43 : Rosheim *SCI 4 Portes*
44 : Souffelweyersheim *Les Sept Arpents*
45 : Weyersheim *Les Hauts de la Zorn*

et par un effectif moins important de formes 9000 (entre 0 et 20% dans la majorité des ensembles ; Figure 417). Les sites rhénans possèdent une répartition similaire des variables (dominée par les formes 1200, suivies des modèles 2200-2300 et des exemplaires 9000), lorsque les habitats du Neckar moyen possèdent des distributions de formes 2200-2300 prédominantes. La datation des 45 ensembles étudiés invite cependant à nuancer l'hypothèse d'une répartition géographique marquée des assemblages. Les corpus dont les formes 2200-2300 prédominent proviennent de sites aux occupations bien attestées dès le Hallstatt D3 et parfois à partir du Hallstatt D2. Elles semblent beaucoup plus fréquentes dans les habitats qui possèdent une phase d'occupation au Hallstatt D3. Par ailleurs, les effectifs des bouteilles (formes 9000) semblent mieux représentés dans les sites qui possèdent une phase d'occupation avancée de La Tène ancienne, comme le suggéraient déjà les répartitions cumulées. Il faudra étoffer ce corpus de 45 sites, dans les études futures, pour vérifier ces distributions et leur orientation à plus large échelle.

Quelques limites résultent de l'étude des répartitions pondérées de la « triade laténienne ». Le type 1200 est indiscutablement la forme le mieux représentée, mais il s'agit également du profil céramique le plus aisément reconnaissable avec son bord rentrant. Ce prisme typologique pourrait expliquer en partie leurs fréquences élevées, par un effet de surreprésentation, au détriment des autres formes dont l'inflexion -plus ubiquiste- des bords tend à affecter leur identification. Rappelons aussi que les identifications typologiques et des variantes morphologiques de chaque ensemble dépendent du céramologue en charge de l'étude. Dans le même ordre d'idées, les comptages du NMI incluent parfois des éléments de panse dans les études des rapports français d'archéologie préventive. Ce biais important, qui se dresse à l'encontre du protocole de Bibracte[1770], se doit d'être signalé puisqu'il n'a pas toujours été possible de recouvrer la donnée intègre parmi les sites bas-rhinois présentés dans cette partie de ma thèse. L'usage du NTI (nombre typologique d'individus) dans les études futures pourrait éviter de tels amalgames trompeurs. Si les ensembles dessinés sont souvent exhaustifs dans les études allemandes, leur quantification par les auteurs est encore trop lacunaire et ne permet pas de disposer d'une donnée normalisée et accessible facilement (Figures 411 et 419). Une systématisation protocolaire des comptages permettrait d'éviter ce déficit frustrant pour les futures études de mobilier céramique.

De manière générale, les méthodes d'étude doivent être adaptées au cas par cas selon les types céramiques analysés. L'avancée des connaissances dépend de l'emploi d'outils adéquats pour traiter la morphologie des formes. Pour certaines formes nous pourrons développer le volet typologique, quand leurs fréquentes évolutions morphologiques le permettent. La pétrographie et l'analyse technique seront plus adaptées pour d'autres, lorsque l'évolution de la composition des pâtes et des techniques de montage sont significatives, imagées par des modes d'assemblages particuliers. Enfin, certains individus permettent de croiser les trois types d'analyse, parfois avec les décors, pour esquisser des catégories technologiques.

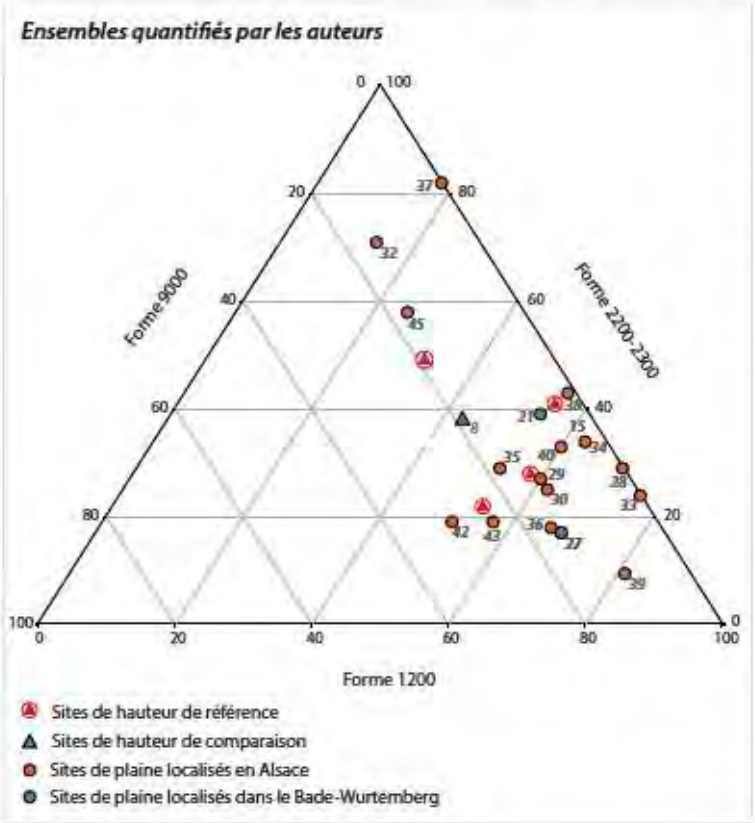


Figure 419 :
Répartitions pondérées des corpus dont les céramiques ont été quantifiées par les auteurs de l'étude. Les numérotations des points correspondent à celles des Figures 411, 417 et 418
(DAO : S. GENTNER)

1770 ARCELIN / TUFFREAU-LIBRE dir. 1998.

III.2 L'Analyse en Composantes Principales (ACP) et la Classification Ascendante Hiérarchique (CAH)

Les résultats exposés au préalable dans l'analyse descriptive (III.1 Le groupement quantitatif) sont à présent confrontés aux outils d'analyse multivariée.
L'échantillonnage suivant des données ne comprend pas les formes 8000, 10000 et 11000 (entonnoirs, couvercles et microvases), pour se concentrer sur la morphologie des vases et leur technique d'assemblage.
Le but premier est de traiter des données concordantes dont les liens nous ont peut-être échappé lors de l'analyse descriptive de la triade laténienne, effectuée à l'œil « nu ».
Cet examen additionnel par l'outil multivariable a aussi été l'occasion d'adjoindre les modalités techniques à notre analyse. Ainsi, les effectifs des trois formes principales (1200, 2200-2300 et 9000) ont pu être confrontés aux quantifications techniques des céramiques (CT et CNT), exprimées en NMI identifié.
Nous en sommes conscient, les limites de ce type d'analyse résident non seulement dans la phase d'interprétation, mais aussi dans le choix du système expert, à savoir les données traitées et les méthodes mises en œuvre à cet effet[1771].
Il n'a pas été possible, au vu des données disponibles, d'utiliser l'Analyse Factorielle des Correspondances (AFC), contrairement à ce qui avait été projeté en début de thèse (voir sous-partie « III.1 Problématiques générales et stratégie adoptée » du Chapitre 1). Seulement sept corpus assurément fiables statistiquement ont été quantifiés par les auteurs, soit un ensemble global de onze sites (avec nos quatre sites de référence). Nous avons ainsi jugé trop hasardeux d'établir un référentiel à partir d'un effectif trop réduit de corpus qui risquait de créer un modèle fortement biaisé.
L'Analyse en Composantes Principales (ACP) nous a semblé plus rationnelle à la fois pour développer les résultats précédents et entrouvrir des perspectives de recherches futures.

L'Analyse en Composantes Principales (ACP)

L'ACP a été mise en œuvre avec le logiciel XLSTAT. Les données ont été sélectionnées et interprétées à l'aide des méthodes explicitées dans plusieurs travaux universitaires[1772] ou tutoriels du logiciel[1773].
L'ACP permet de décrire la structure d'un jeu de données et d'entrapercevoir des tendances de groupements. Celle-ci a été, dans un deuxième temps, couplée à une Classification Ascendante Hiérarchique (CAH) afin de vérifier les constructions des groupes (ou classes) et leur significativité.
L'analyse a été limitée à cinq descripteurs, correspondant aux formes les mieux représentées au début de La Tène (1200, 2200-2300 et 9000) et aux quantifications techniques des céramiques exprimées en CT et CNT. Tous les effectifs ont été comptabilisés selon le NMI identifié par souci de cohérence et d'homogénéité des comparaisons. Ce choix de descripteurs limités en nombre a notamment l'avantage de demeurer compréhensible pour le cerveau humain puisque les variables influentes, dans la création des classes, sont aisément perceptibles pour chaque site.

Nous avons, tout d'abord, appliqué l'outil aux effectifs bruts, exprimés en NMI (Figure 420). Néanmoins, cette première tentative a été infructueuse, avec des significativités trop faibles et trop clivées des variables (F1-F2 : 93,34% pour F1 et 4,42% pour F2 ; F1-F3 : 93,34% pour F1 et 1,33% pour F3). Dans le même ordre d'idées, la CAH était trop homogène avec des groupes écrasés et illisibles.
Ces obstacles ont pu être contournés par un lissage des données brutes. Les effectifs,

1771 WAKSMAN 2014, p.208.
1772 ROUANET / LE ROUX 1993, MILLET 2008, TREMBLAY-CORMIER 2016, RODE 2016.
1773 https://www.xlstat.com/fr/

Site	Forme 1200	Forme 2200-2300	Forme 9000	CT en NMI	CNT en NMI
Neuenbürg *Schlossberg*	98	41	43	74	186
Nagold *Schlossberg*	53	25	13	8	52
Calw *Rudersberg*	10	16	6	1	41
Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg*	12	9	1	2	33
Bergheim *Saulager*	15	6	0	0	25
Breisach *Münsterberg*	99	88	44	231	0
Colmar *Jardin des Aubépines*	459	210	102	125	837
Duntzenheim *Rainwasen*	20	8	4	7	90
Duntzenheim *Schlittweg, Weingartenberg*	8	30	2	3	134
Entzheim *In der Klamm*	27	135	28	3	530
Ergersheim *Abbaye*	16	5	0	5	18
Furdenheim-Handschuheim-Ittenheim *TSPO*	22	12	1	7	33
Geispolsheim *Schwobenfeld*	940	524	312	513	1576
Habsheim *Landserer Weg*	60	16	15	9	137
Lampertheim *Strendfeld*	2	9	0	9	6
Mengen *Löchleacker*	112	80	14	31	281
Mittelhausen *Liesbuehl, Gimbretter Weg*	89	69	2	16	217
Mittelhausen *Vorderen Berg*	17	2	2	9	47
Obernai *PAEI*	165	91	18	154	406
Pfulgriesheim *Langgarten, Buetzel*	15	15	12	18	27
Rosheim *Mittelweg*	125	45	74	29	262
Rosheim *SCI 4 Portes*	56	19	24	0	142
Rottenburg *Siebenlinden*	191	47	42	7	418
Souffelweyersheim *Les Sept Arpents*	28	26	15	24	90
Weyersheim *Les Hauts de la Zorn*	16	37	11	0	206

Figure 420 (ci-dessus) :
Tableau des répartitions pondérées des corpus dont les céramiques ont été quantifiées par les auteurs (DAO : S. GENTNER)

Site	Forme 1200	Forme 2200-2300	Forme 9000	CT en NMI	CNT en NMI	Classe
Neuenbürg *Schlossberg*	**0,54**	0,22	**0,24**	**0,28**	0,72	*1*
Nagold *Schlossberg*	**0,58**	0,28	0,14	0,13	**0,87**	*2*
Calw *Rudersberg*	0,32	**0,49**	0,19	0,02	**0,98**	*3*
Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg*	**0,55**	0,41	0,04	0,06	**0,94**	*2*
Bergheim *Saulager*	**0,71**	0,29	0	0	**1**	*2*
Breisach *Münsterberg*	**0,43**	0,38	**0,19**	**1**	0	*1*
Colmar *Jardin des Aubépines*	**0,6**	0,27	0,13	0,13	**0,87**	*2*
Duntzenheim *Rainwasen*	**0,62**	0,25	0,13	0,07	**0,93**	*2*
Duntzenheim *Schlittweg, Weingartenberg*	0,2	**0,75**	**0,05**	0,02	**0,98**	*3*
Entzheim *In der Klamm*	0,14	**0,71**	0,15	0,01	**0,99**	*3*
Ergersheim *Abbaye*	**0,76**	0,24	0	0,22	**0,78**	*2*
Furdenheim-Handschuheim-Ittenheim *TSPO*	**0,63**	0,34	0,03	0,17	**0,83**	*2*
Geispolsheim *Schwobenfeld*	**0,53**	0,29	**0,18**	**0,25**	0,75	*1*
Habsheim *Landserer Weg*	**0,66**	0,18	0,16	0,06	**0,94**	*2*
Lampertheim *Strendfeld*	0,18	**0,82**	**0**	0,6	0,4	*3*
Mengen *Löchleacker*	**0,54**	0,39	**0,07**	0,1	**0,9**	*2*
Mittelhausen *Liesbuehl, Gimbretter Weg*	**0,56**	0,43	**0,01**	0,07	**0,93**	*2*
Mittelhausen *Vorderen Berg*	**0,81**	0,095	0,095	0,16	**0,84**	*2*
Obernai *PAEI*	**0,6**	0,33	**0,07**	0,27	0,73	*2*
Pfulgriesheim *Langgarten, Buetzel*	**0,36**	0,36	**0,28**	**0,4**	0,6	*1*
Rosheim *Mittelweg*	**0,51**	0,19	**0,5**	0,1	0,9	*1*
Rosheim *SCI 4 Portes*	**0,57**	0,19	**0,24**	0	**1**	*2*
Rottenburg *Siebenlinden*	**0,68**	0,17	0,15	0,02	**0,98**	*2*
Souffelweyersheim *Les Sept Arpents*	**0,4**	0,38	**0,22**	**0,21**	0,79	*1*
Weyersheim *Les Hauts de la Zorn*	0,25	**0,58**	0,17	0	**1**	*3*

Figure 421 : Fréquences des effectifs présentés en figure 420. Les fréquences « réactives », qui influencent la projection de l'ACP, apparaissent en gras. La dernière colonne correspond aux classes créées par la CAH (DAO : S. GENTNER)

exprimés en NMI, ont ainsi été convertis en fréquences pour chaque descripteur (Figure 421). Les fréquences « réactives », qui influencent la projection des corpus sur les axes de l'ACP (et aussi la création des classes de la CAH), sont aisément perceptibles (Figure 421, en gras). Il s'agit, de manière générale, des fréquences les plus élevées ou les moins élevées pour chaque corpus. Les cosinus carrés des variables permettent, quant à eux, l'observation des liens entre les variables et les axes (de l'ACP). Un cosinus carré élevé (proche de 1) indique un lien fort de la variable avec l'axe, tandis qu'une valeur proche de 0 matérialise un lien faible. Dans notre tableau, les valeurs en gras correspondent au

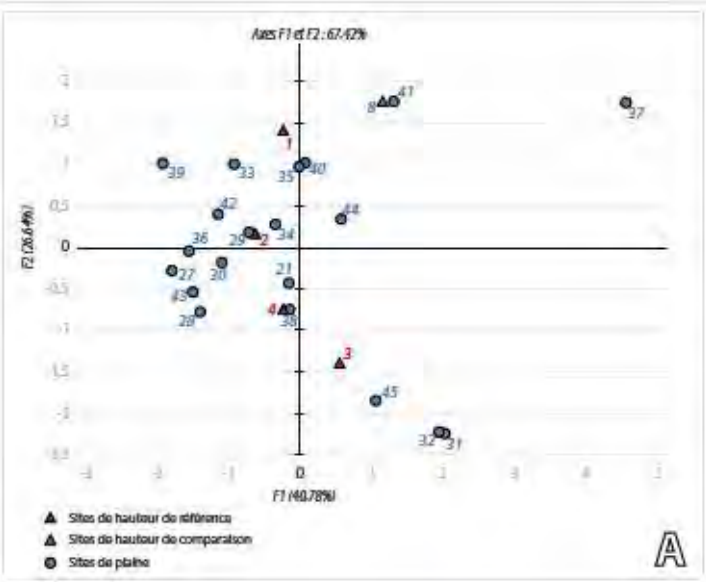
Figure 422 (à droite) : Tableau des cosinus carrés des variables. Un cosinus carré proche de 1 indique un lien fort entre la variable et l'axe. Les facteurs au cosinus carré le plus élevé apparaissent en gras (DAO : S. GENTNER)

Variable / Axe	F1	F2	F3	F4	F5
Forme 1200	**0,770**	0,107	0,118	0,000	0,005
Forme 2200-2300	**0,827**	0,154	0,014	0,000	0,005
Forme 9000	0,021	0,021	**0,946**	0,011	0,001
CT en NMI	0,205	**0,542**	0,003	0,250	0,000
CNT en NMI	0,216	**0,508**	0,026	0,250	0,000

facteur dont le cosinus carré est le plus grand (pour chaque variable ; Figure 422). En d'autres termes, le facteur F1 est lié aux formes 1200 ou 2200-2300 (selon la variable observée), le facteur F2 est lié aux CT et CNT, et le facteur F3 correspond aux formes 9000.

Les tendances observées, selon les axes F1-F2 et F1-F3, semblent dégager deux caractéristiques communes à plusieurs corpus : l'une entre la CT et les formes 9000, l'autre entre les formes 1200 ou 2200-2300 et la CNT (Figure 423, A et B). La représentation des observations actives et les tendances identifiées sont reconnaissables plus aisément sur les diagrammes de double projection. Ceux-ci permettent de connaître l'angle de projection des facteurs sur les graphiques et donc d'y introduire une 3ème dimension par la représentation des variables initiales. Ainsi, l'ACP projetée sur les axes F1 et F2 correspond à une vue de dessous (Figure 423, C), tandis que la combinaison des axes F1 et F3 présente une projection latérale des données (Figure 423, D).

Les tendances de groupement des corpus ont été approfondies à l'aide d'une CAH. Celle-ci a été réalisée à partir du même jeu de données.



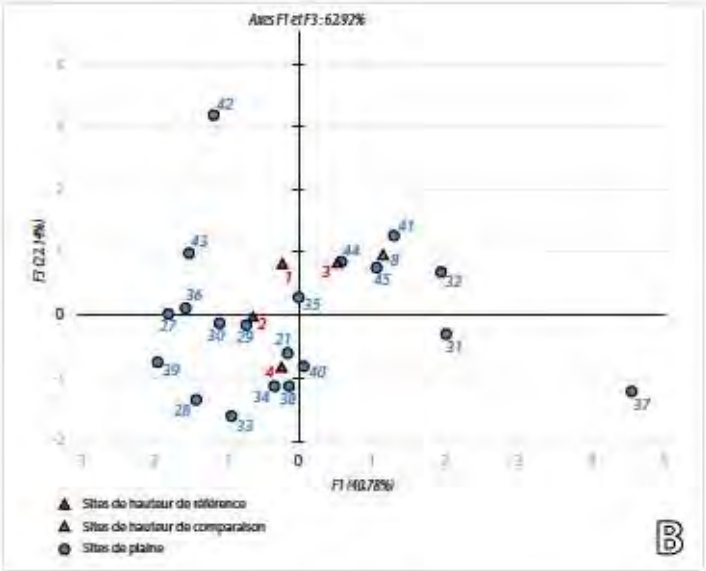
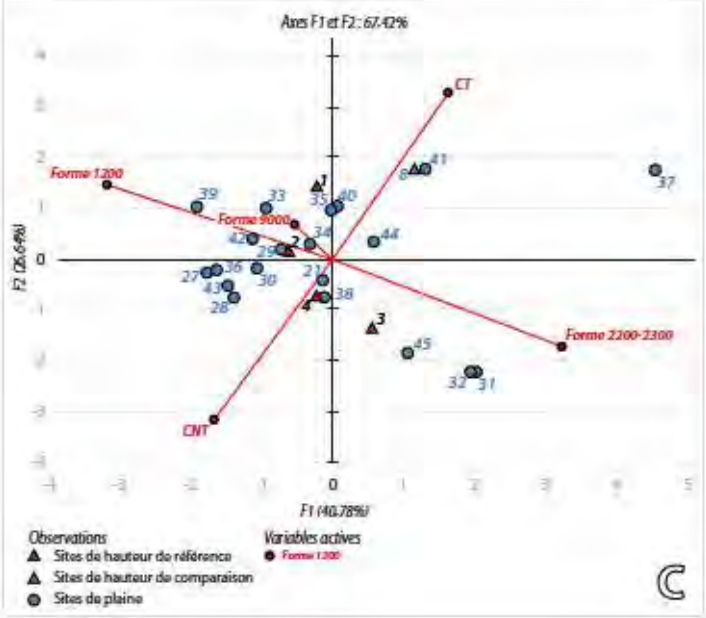
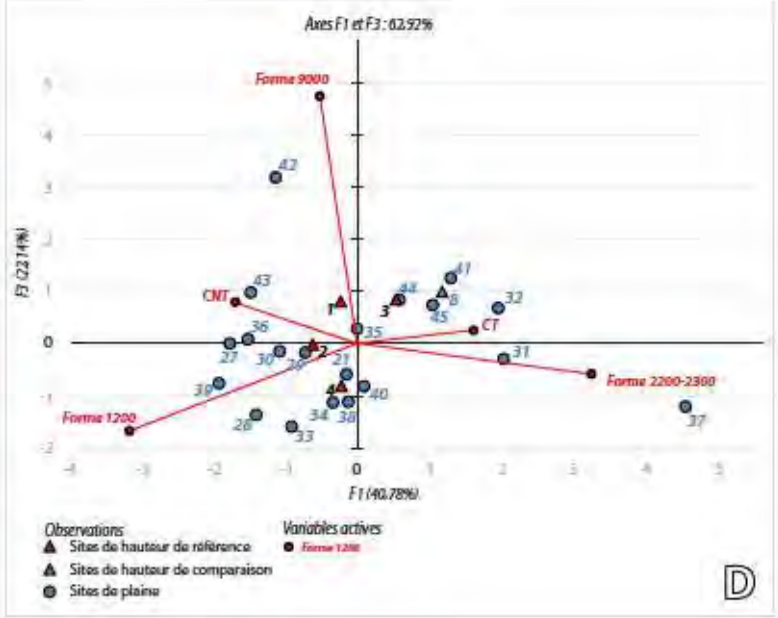


Figure 423 : Projections de l'ACP selon les axes F1-F2 (A) et F1-F3 (B). Les diagrammes de double projection, selon les axes F1-F2 (C) ou F1-F3 (D), indiquent l'angle de projection des facteurs sur les graphiques à l'aide des variables actives (en rouge) (DAO : S. GENTNER)



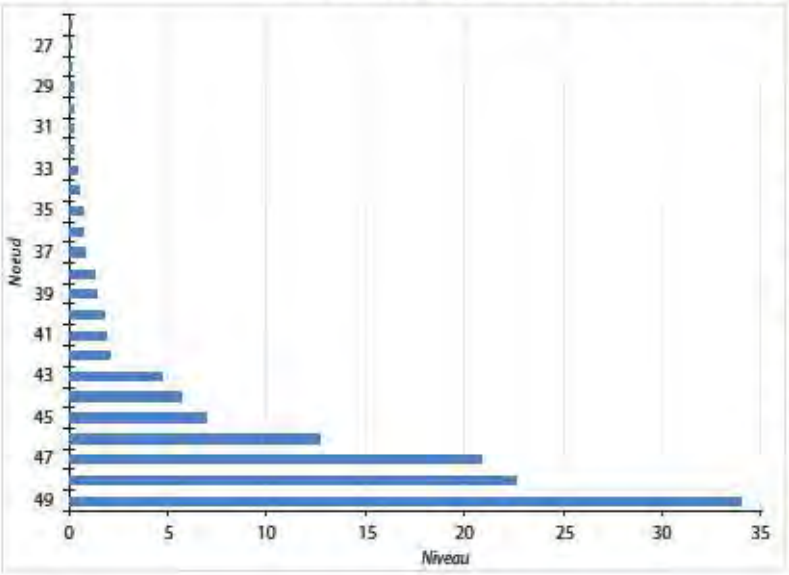


La Classification Ascendante Hiérarchique (CAH)

La CAH a été calculée avec le même logiciel (XLSTAT). Les effectifs convertis en fréquences relatives - pour lisser les classements - ont aussi été utilisés pour cette étape d'analyse (Figure 421). Par ailleurs, rappelons que les individus classés correspondent aux corpus céramiques des sites, exprimés en NMI identifiés, et non aux habitats dans leur globalité avec toutes leurs caractéristiques (structures, mobilier métallique, présence de fortifications ou non, etc.).

En premier lieu, la structure des données a été imagée par le diagramme des niveaux des nœuds (Figure 424). Les sauts importants observés entre plusieurs groupements de bâtons matérialisent une agrégation d'ensembles homogènes (Figure 424). Les groupements et les sous-groupes d'individus effectués par l'algorithme sont ensuite représentées par le dendrogramme (Figure 425).

Figure 424 : Diagramme des niveaux des nœuds (DAO : S. GENTNER)



Les groupes homogènes sont situés sous la troncature (Figure 425, ligne grise pointillée). Ceux-ci, au nombre de trois, possèdent une homogénéité différenciée. En effet, la classe 2 semble la plus homogène, d'après son dendrogramme qui est le plus plat. La classe 3 est la moins homogène, mais notons qu'il s'agit d'un effet lié surtout au gisement de Lampertheim *Strendfeld* qui potentiellement pourrait former une classe à part en-

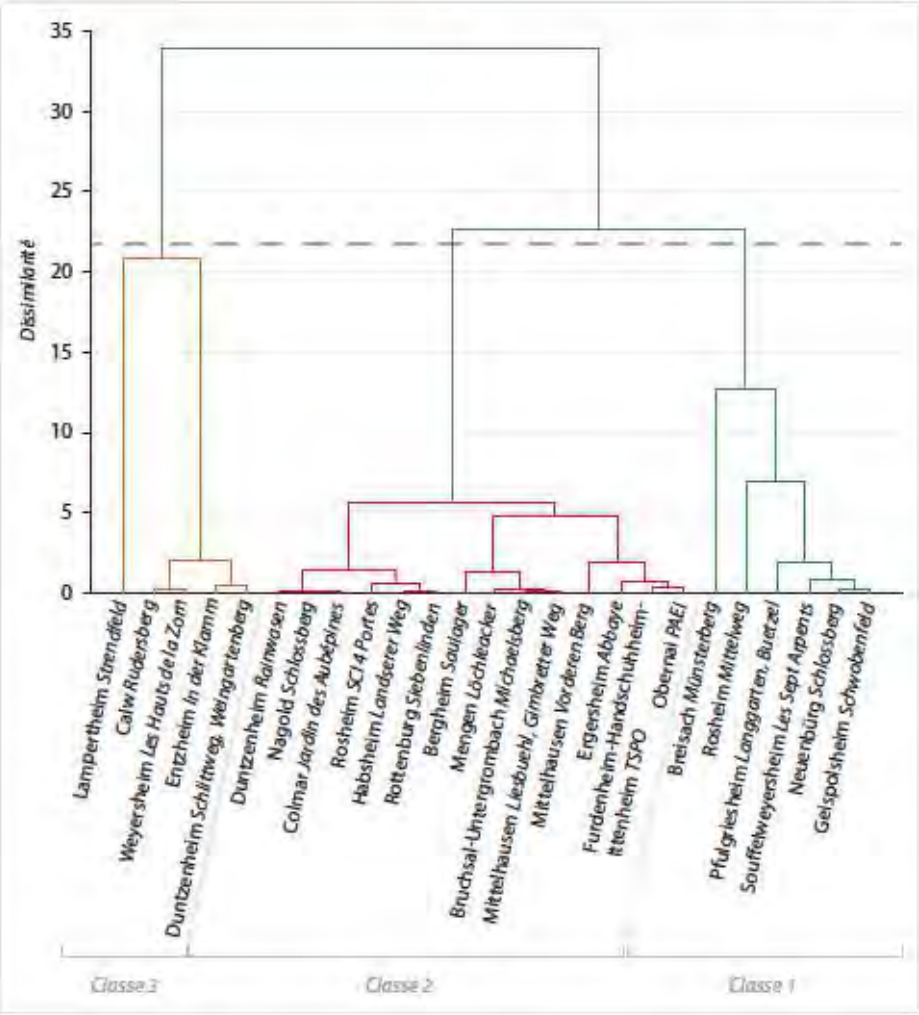


Figure 425 : Dendrogramme de la CAH. Trois groupes homogènes ont pu être définis par l'algorithme (DAO : S. GENTNER)

tière si la troncature était abaissée idéalement à 20 points de dissimilarité du classement ascendant hiérarchique. Un exercice analogue pourrait affecter la classification de l'ensemble de Breisach *Münsterberg*, qui à son tour correspondrait à un assemblage isolé, avec une troncature idéale à 12 points (Figure 425).

Les groupes endogènes, créés par la CAH, montrent comme l'analyse descriptive (par les répartitions pondérées et les diagrammes ternaires) une répartition plus chronologique que géographique des ensembles (Figure 426).

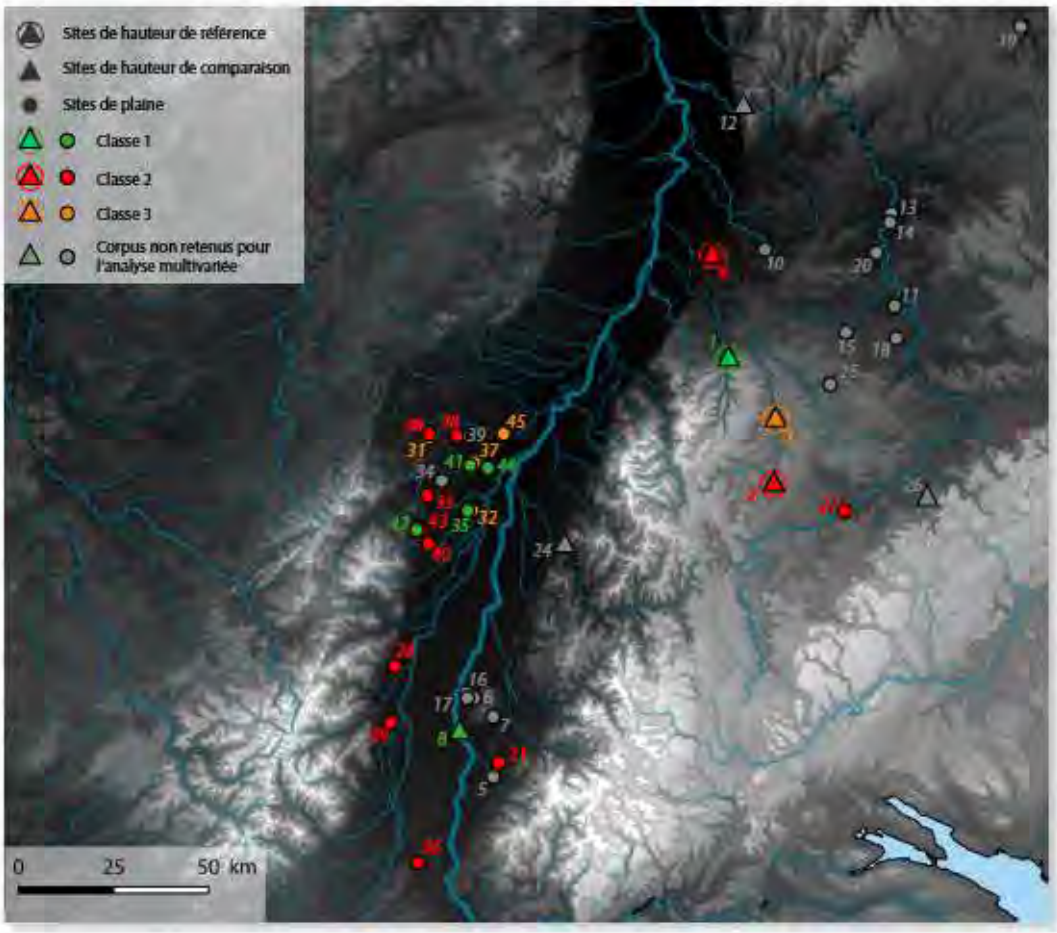


Figure 426 :
Carte de répartition des corpus pondérés selon leur groupement par la CAH.
Les numérotations des points correspondent à celles des Figures 411 et 417
(DAO : S. GENTNER)

Sites de référence :
1 : Neuenbürg *Schlossberg*
2 : Nagold *Schlossberg*
3 : Calw *Rudersberg*
4 : Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg*

Habitats du Bade-Wurtemberg :
5 : Bad Krozingen *Im Sinnighofen*
6 : Bischoffingen *Waldsberg, Dielen*
7 : Bötzingen *Kaltenbrunnen*
8-9 : Breisach *Münsterberg*
10 : Bretten-Bauerbach *Hermbrunnenbuckel*
11 : Freiberg-Geisingen *Ried*
12 : Heidelberg *Heiligenberg*
13 : Heilbronn-Böckingen
14 : Heilbronn-Neckargartach
15 : Eberdingen-Hochdorf *Reps* et *Lienle*
16 : Jechtingen *Kappellenfeld*
17 : Jechtingen *Lanchenmüngle*
18 : Kornwestheim
19 : Lauda-Königshofen *Brünnlein*
20 : Lauffen am Neckar
21 : Mengen *Löchleackar*
24 : Ortenberg-Ohlsbach *Kügeleskopf*
25 : Renningen *Kriegsbäume*
26 : Reutlingen *Achalm*
27 : Rottenburg *Siebenlinden*

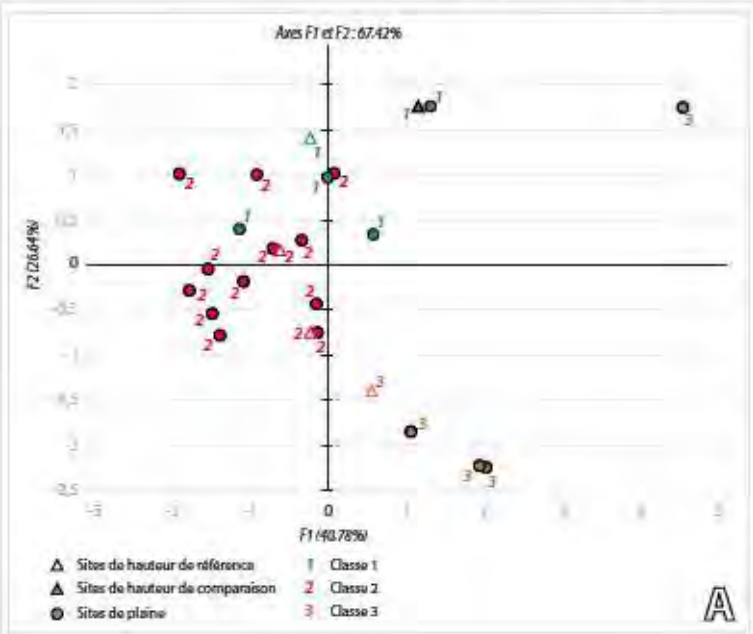
Habitats localisés en Alsace :
28 : Bergheim *Saulager*
29 : Colmar *Jardin des Aubépines*
30 : Duntzenheim *Rainwasen*
31 : Duntzenheim *Schlittweg, Weingartenberg*
32 : Entzheim *In der Klamm*
33 : Ergersheim *Abbaye*
34 : Furdenheim-Handschuhheim-Ittenheim *TSPO*
35 : Geispolsheim *Schwobenfeld*
36 : Habsheim *Landserer Weg*
37 : Lampertheim *Strendfeld*
38 : Mittelhausen *Liesbuehl, Gimbretter Weg*
39 : Mittelhausen *Vorderen Berg*
40 : Obernai *PAEI*
41 : Pfulgriesheim *Langgarten, Buetzel*
42 : Rosheim *Mittelweg*
43 : Rosheim *SCI 4 Portes*
44 : Souffelweyersheim *Les Sept Arpents*
45 : Weyersheim *Les Hauts de la Zorn*

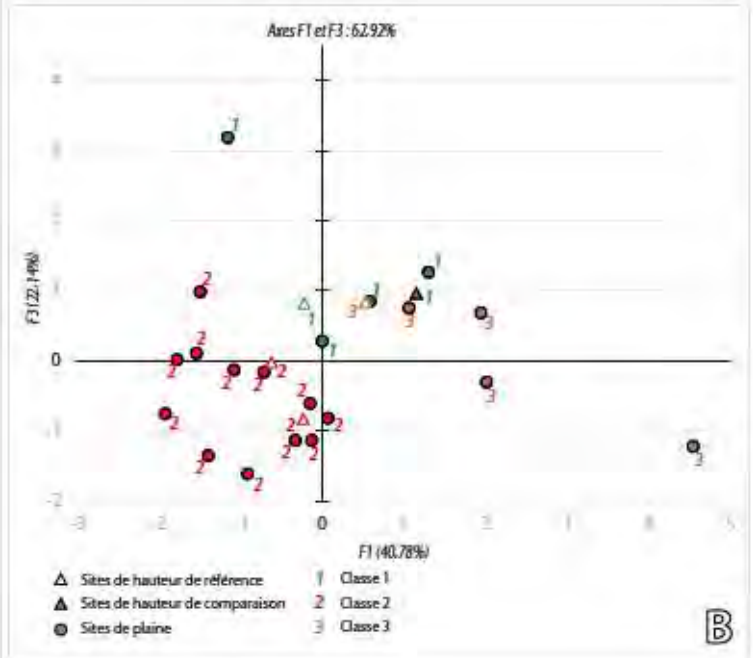
Trois groupes ressortent de cette analyse.

La classe 3 est composée d'assemblages dont les fréquences des formes 2200-2300 et des CNT sont bien représentées, exception faite des corpus de Lampertheim *Strendfeld* et de Duntzenheim *Schlittweg, Weingartenberg*, qui sans doute souffrent d'un effectif trop faible. De manière générale, les corpus de la classe 3 correspondent aux sites à phase Hallstatt D3 bien marquée. Ce groupe est formé par cinq corpus.

La classe 2 est plutôt à mettre en lien avec des ensembles possédant une fréquence élevée de formes 1200, mais qui n'ont pas livré -dans la majorité des cas- de grande quantité de formes tournées. Dans certains cas, l'attribution à cette classe d'assemblages pourtant bien dotés de CT (par exemple 27% pour Obernai *PAEI*) a pu être fondée sur la défaillance des formes 9000 (à peine 7% pour Obernai *PAEI*, ou encore 0% pour Ergersheim *Abbaye*). Il s'agit de corpus issus de sites à phases bien avancées dans La Tène A (LTA1 ou LTA2), et aussi de certains sites occupés à La Tène B. La classe 2 englobe 14 corpus.

Les corpus à fréquence élevée de céramique tournée et de formes 9000 apparaissent dans **la classe 1**. Ces gisements ont souvent une phase récente d'occupation, à La Tène A2 ou B1. Cinq corpus correspondent à cette classe.

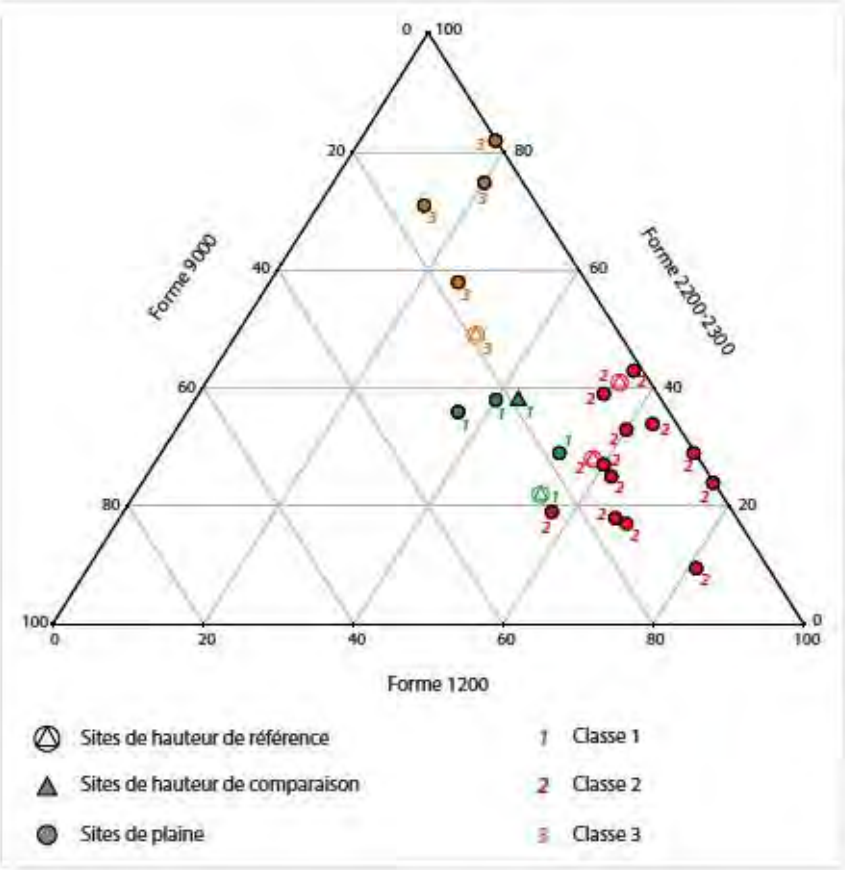




Les anomalies (présentées ci-dessus) observées dans les gisements de Breisach *Münsterberg* et Lampertheim *Strendfeld* sont liées notamment aux fortes fréquences de CT. Le corpus de Breisach, qui ici correspond aux *Befunde*, est composé essentiellement de céramiques tournées. Celui de Lampertheim, quant à lui, comporte plus de CT que de formes modelées. Ajoutons qu'il est surtout impacté par le faible poids de l'effectif représenté (11 formes de la triade pour au total 15 NMI identifiés).

En dernier lieu, la projection des classes sur l'ACP, permet une visualisation plus intelligible des données (Figure 427). Par exemple, la classe 2, assez homogène, y apparaît bien dissociée de la classe 3. Pour aller plus loin, et réintégrer les analyses descriptives, la pro-

Figure 427 :
Projections sur l'ACP des trois classes définies par la CAH, selon les axes F1-F2 (A) et F1-F3 (B). Les numérotations des points correspondent aux trois classes identifiées (DAO : S. GENTNER)



jection sur un diagramme ternaire des corpus classés a l'avantage de simplifier (voire conceptualiser) la lecture des résultats, bien que ce gain de lisibilité soit lié à une perte de données (les variables CT et CNT n'y sont pas représentées ; Figure 428).
Néanmoins, les tendances de ces groupements sont à nuancer, puisqu'ils n'ont pas pu être vérifiées en l'état des recherches. Nos analyses multivariées sont en effet impactées fortement par la faiblesse des effectifs de corpus, limités à 24 sites. Pour l'heure, cet effet d'échantillonnage ne peut pas être solutionné, mais il pourra être étoffé par les études futures.

Figure 428 :
Projection des corpus classés par la CAH sur un diagramme ternaire. Les numérotations des points correspondent aux trois classes identifiées (DAO : S. GENTNER)

CONCLUSION ET PERSPECTIVES DE LA MÉTHODE

En conclusion, les groupes endogènes, créés par la CAH et l'ACP, montrent une répartition plus chronologique que géographique des ensembles, comme semblait l'indiquer l'analyse descriptive. La limitation des descripteurs au nombre de cinq a permis une perception aisée des variables influentes dans la création des classes pour chaque site.
Si l'analyse multivariée n'est pas concluante, au regard des résultats attendus initialement, elle permet toutefois la mise en perspective d'une méthode qui pourrait s'avérer significative dans un futur proche, lorsque les ensembles quantifiés seront assez nombreux.
Les diagrammes ternaires se sont montrés mieux adaptés à notre échantillon composé d'un faible effectif de sites (24 au total). Ils correspondent à une bonne alternative aux analyses multivariées, avec un temps d'interprétation moins chronophage.
Les statuts des sites, ou leur fonction, qui affectent sans doute nos répartitions céramiques et statistiques n'ont pas pu être différenciés dans cette analyse (faute d'ensembles quantifiés peu nombreux), bien que nos résultats liminaires soient encourageants.

Enfin, les formes sélectionnées (la « triade laténienne ») correspondent aussi à celles qui sont propices aux analyses pétrographiques et chimiques, dans le but d'une caractérisation analytique des productions. Rappelons qu'il s'agit de la production standardisée de la fin du 1er et du début du 2ème âge du Fer. Les échantillons sont donc fréquents, assez abondants et banals dans notre zone d'étude. L'échantillonnage de cet assemblage typique permettra notamment d'éviter les problèmes d'identification liés aux critères macroscopiques singuliers[1774] et donc de croiser un maximum de variables essentielles pour la connaissance des réseaux de distribution[1775].

1774 WAKSMAN 2014, p.202.
1775 LEON 2014, p.227.

Université de Strasbourg

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG

ÉCOLE DOCTORALE 519

UMR 7044 - ArcHiMédE

THÈSE présentée par :

Steeve GENTNER

soutenue le : **23 Septembre 2019**

pour obtenir le grade de : **Docteur de l'université de Strasbourg**

Discipline/ Spécialité : Archéologie / Protohistoire

Céramique, économie et société en rive droite du Rhin supérieur, du Vème à la première moitié du IIIème siècle avant notre ère

Volume 2

THÈSE dirigée par :

Mr. FICHTL Stephan — Professeur, Université de Strasbourg

RAPPORTEURS :

Mr. BARRAL Philippe — Professeur, Université de Franche-Comté

Mr. KRAUSSE Dirk — Directeur de Recherche, Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg

---

AUTRES MEMBRES DU JURY :

Mme. ADAM Anne-Marie — Professeure émérite, Université de Strasbourg

Mr. BARDEL David — Docteur, UMR 6598-Artehis, Inrap

Mr. BERNARD Loup — Maître de Conférences, Université de Strasbourg

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG
ÉCOLE DOCTORALE 519
UMR 7044 - ArcHiMédE

THÈSE présentée par :
Steeve GENTNER

soutenue le : 23 Septembre 2019

pour obtenir le grade de : Docteur de l'université de Strasbourg
Discipline/ Spécialité : Archéologie / Protohistoire

Céramique, économie et société en rive droite du Rhin supérieur, du V^{ème} à la première moitié du III^{ème} siècle avant notre ère

Volume 2

Thèse dirigée par :
M. FICHTL Stephan — Professeur, Université de Strasbourg

Rapporteurs :
M. BARRAL Philippe — Professeur, Université de Franche-Comté
M. KRAUSSE Dirk — Directeur de Recherche, Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg

Examinateurs :
Mme. ADAM Anne-Marie — Professeure émérite, Université de Strasbourg
M. BARDEL David — Docteur, UMR 6598-Artehis, Inrap
M. BERNARD Loup — Maître de Conférences, Université de Strasbourg

SOMMAIRE

Volume 2

CHAPITRE 3 : SYNTHÈSE **541**

I. Le mobilier céramique à l'échelle locale 542

I.1. Les sites de référence, leurs structures et leurs assemblages céramiques 542
I.2. L'accès à la matière première et la composition des pâtes 549
I.3. Technologie et techniques de montage 550
I.4. Une standardisation locale des productions ? 550
I.5. La diffusion des céramiques dans la zone du *Nordschwarzwald* 552

II. La céramique du Rhin supérieur à la fin du Hallstatt et au début de La Tène 553

II.1. Une typologie régionale uniformisée 553
II.2. La triade des formes laténiennes 553
II.3. Les indices annonciateurs du basculement de La Tène B 558
II.4. Des groupements micro-régionaux nord et sud ? 559
II.5. Une production domestique à vocation culinaire 560
II.6. Identités céramiques et particularités décoratives 560
II.7. L'activité textile 562
II.8. Réflexions culinaires 563
II.9. La céramique tournée, un transfert technologique et social ? 564
II.10. Hiérarchisation multiscalaire et géographique des avancées céramiques 568

III. Territoires, économie et sociétés au début de La Tène : apports à l'état des connaissances 569

III.1. La caractérisation des habitats de hauteur 569
III.2. L'économie locale du fer 574
III.3. L'économie du bois dans le *Nordschwarzwald* 577
III.4. Territoire, réseaux et économie régionale 578
III.5. Réflexions sur les autres formes de l'habitat régional à La Tène ancienne 588

CONCLUSION **595**

Perspectives de recherche 599

BIBLIOGRAPHIE **601**
TABLE DES ILLUSTRATIONS **671**
TABLE DES MATIÈRES **679**
CATALOGUE **685**

Chapitre 3 : Synthèse

La céramique du V^ème^ au milieu du III^ème^ siècle avant notre ère dans le fossé rhénan supérieur. Territoires, économie et sociétés.

I. Le mobilier céramique à l'échelle locale

Une approche multiscalaire a été privilégiée pour l'interprétation de nos résultats qui sont fréquemment emboîtés. Cette nécessité a été dictée surtout par la nature de notre étude, dédiée à la fois au mobilier céramique et à quatre sites fortifiés de hauteur.

I.1. Les sites de référence, leurs structures et leurs assemblages céramiques

L'état des connaissances est assez disparate pour nos habitats de hauteur de référence. Les résultats du site le mieux connu, celui du *Schlossberg* de Neuenbürg, ont souvent été discutés en premier lieu avant d'étendre leurs comparaisons aux autres habitats de hauteur du massif. Cet état avancé des données est lié surtout aux programmes de prospection systématiques menés par G. GASSMANN et G. WIELAND depuis les 25 dernières années en périphérie du site, mais aussi à l'intervention triennale sur le *Schlossberg* même, dont résultaient mes mémoires de Master.
L'habitat protohistorique du *Michaelsberg* à Bruchsal-Untergrombach, au contraire, est de loin le moins bien connu de notre corpus de référence. Seulement quelques tronçons de fossé et des fosses sont connus des fouilles anciennes. Pour l'heure, peu de données sont disponibles quant à la structuration interne de ce site.
Nous l'avons vu, les données disponibles pour nos sites de hauteur sont inégales, il s'agit cependant d'une généralité qui affecte l'ensemble des sites de ce type, dans le Rhin supérieur, dans le Wurtemberg, en Lorraine et même à l'échelle européenne[1776].
Rappelons aussi que les corpus issus des recherches récentes des quatre sites étudiés dans cette thèse n'avaient jamais fait l'objet d'une caractérisation fine des assemblages. Le mobilier ancien de Neuenbürg, s'il a été étudié par I. JENSEN, était dénué de connexions stratigraphiques[1777]. Dans le même ordre d'idées, le mobilier de Nagold *Schlossberg*, étudié par J. HALD, provenait de découvertes fortuites plus ou moins anciennes[1778]. Trois des quatre sites ont fait l'objet de plusieurs articles de synthèse, mais dans lesquels les datations relatives ne dépassaient jamais la précision d'une fourchette chronologique étendue au Hallstatt final et à La Tène ancienne[1779]. De plus, les résultats de terrain des fouilles récentes (Neuenbürg, Nagold, Calw) ou plus anciennes (Bruchsal-Untergrombach) n'ont jamais été traités, ni publiés pour la majeure partie des sondages.

Le *Schlossberg* de Neuenbürg : un habitat privilégié et spécialisé, à faciès rhénan, occupé densément à La Tène A-B

Les fouilles du versant nord ont permis la mise au jour d'un bâtiment excavé dont le comblement est daté de La Tène A1-B1 (secteur 2). La zone semble avoir été réaménagée et nivelée avec des sédiments plus anciens, datés d'une fourchette chronologique qui s'étend de la transition Hallstatt D3 – La Tène A1 jusqu'à La Tène A1b-A2, en vue de l'installation d'un sous-bassement en pierre. Les indices de travaux métallurgiques sont particulièrement nombreux dans le comblement de la structure ou à proximité directe (scories de fer, minerai, produits manufacturés : bracelets en alliage cuivreux et goupille en fer). Les indices d'une diversification des activités, textile (fusaïoles) ou verrerie (perle) sont aussi disponibles. Des outils en fer (haches à douille et faux) ont été mis au jour quelques mètres au nord du bâtiment excavé, en aval, en contrebas d'un escarpement rocheux (secteur 1). La terrasse inférieure du versant nord, a livré les vestiges d'un parement de mur, qui après le croisement des données archéologiques et

1776 FELIU / SCHWIEN 2016, FELIU 2017, DELRIEU / FURESTIER 2017.
1777 JENSEN 1986.
1778 HALD 2009.
1779 GASSMANN / RÖSCH / WIELAND 2006, WIELAND 2009,
WIELAND dans MORRISSEY / MÜLLER 2012, GASSMANN / WIELAND 2014

géophysiques pourrait correspondre à une fortification ou à un soutènement daté de La Tène ancienne (secteur 3). Plus à l'ouest, la même terrasse a permis la découverte d'une fosse dont le comblement est daté de La Tène A2 (secteur 4). Plusieurs tessons brûlés et un fragment vitrifié y ont été mis au jour, en plus d'une forme céramique montée au tour. Un fragment de fibule en fer -très corrodé- provient des horizons contigus à cette structure. Ces quelques déchets sont en adéquation avec les indices de travail du fer découverts dans les autres sondages. La fouille d'une zone localisée entre les deux vestiges précédents a montré une superposition complexe de plusieurs structures (vestiges de mur et fosse ; secteur 5) indiquant une activité humaine dense entre le Hallstatt D3 et La Tène B1. Il s'agit d'une terrasse antique, qui a pu être mise en place au Hallstatt D3 (ou pendant la période de transition avec La Tène A1), puis réutilisée à La Tène A2-B1 avec la mise en place d'un niveau de circulation -matérialisé par une enclume en grès *in situ*- rechargé successivement, pour ensuite être abandonnée au cours de La Tène B1. Le comblement d'une fosse contenait un fantôme de poteau et un aménagement de blocs posés de chant (Figure 328) qui peuvent correspondre à un ensemble architectural plus étendu (rempart ?) lié à la terrasse. Celle-ci a pu être chemisée par ces blocs. Le croisement des données disponibles (mentions anciennes de E. FEILER, observations de fouille, résultats géophysiques et relevé lidar) a permis d'avancer l'existence d'une terrasse de contour, fort probablement une fortification, qui enceint la partie basse du site. Une image clairsemée, mais complémentaire, de l'occupation du versant nord est présentée par le mobilier issu des diverses prospections. Il dégage une certaine homogénéité chronologique, avec notamment une activité ou une fréquentation constante du site au cours de La Tène ancienne. Plusieurs indices évoquent même un fonctionnement pérenne des versants, au moins jusqu'à La Tène A2-B1. Dans le même ordre d'idées, la proportion frappante des CT récoltées pendant ces investigations (47% du NR) est assez significative d'un établissement des phases évoluées de La Tène.

Les investigations menées au *Schlossberg* de Neuenbürg ont révélé une occupation dense du versant nord à La Tène ancienne. Les activités artisanales, si elles n'ont pas pu être vérifiées par la découverte de structures spécialisées, sont cependant fortement suspectées, notamment par la nature des rejets (métalliques, céramiques utilitaires, lithiques) mis au jour dans le comblement des installations (Figures 269, 287, 333 et 334). La découverte *in situ* d'une enclume en grès va également dans ce sens (Figure 321). Ces nombreux indices tendent à confirmer les hypothèses émises et répétées depuis plusieurs décennies, suite à la découverte du bassin minier protohistorique, au sujet notamment de l'existence d'un centre de transformation sidérurgique sur la hauteur du *Schlossberg*[1780]. La diversité du mobilier de qualité (céramique tournée, parure en alliage cuivreux, en fer, en verre ou en sapropélite), manufacturé et parfois luxueux ou même importé (perle en sapropélite, situles à pâte graphitée et bouteille tournée de style nord-alpin oriental), permet de placer cet habitat fortifié de hauteur au sein des sites privilégiés. Son occupation continue, de la période de transition du Hallstatt final et de La Tène ancienne jusqu'à La Tène B1 au moins, est d'autant plus importante pour le séquençage chronologique et la caractérisation fine des sous-partitions du début du deuxième âge du Fer. Les niveaux et les structures préservés du *Schlossberg* parachèvent sa candidature au titre de chaînon liminaire -jusqu'à présent manquant au sein des sites de hauteur- pour l'avancée des recherches typo-chronologiques dans le domaine nord-alpin central au début de La Tène.

Les formes céramiques mises au jour à Neuenbürg *Schlossberg* sont représentées surtout par l'assemblage typique du canon du début de La Tène, avec les exemplaires à bord rentrant et les modèles sinueux à panse carénée et col développé, sans oublier les bouteilles (Figure 404). Les formes à bord rentrant sont plus ou moins profondes

1780 GASSMANN 1995, 1996 ; GASSMANN / RÖSCH / WIELAND 2006, puis par exemple WIELAND 2009 et dernièrement WIELAND 2015.

et certains modèles, sans décor, sont montés au tour (formes 1200). Parmi ceux-ci, une occurrence suggère l'existence d'exemplaires plus ovoïdes. Des formes à bord rectiligne, ou légèrement rentrant, ont été attestées dans ce site, avec parfois des variantes grossières plus ou moins tronconiques (formes 1100A). Ces modèles ouverts, de canon plutôt ancien, ont pu être déclinés en versions montées au tour (formes 1100A CT). Celles-ci tendent à souligner une pratique locale qui est inédite jusqu'à présent dans le Rhin supérieur. Les formes anciennes (2100A, B et C) sont assez rares dans notre corpus. Plusieurs versions des formes basses à profil sinueux (complexe) ont pu être déterminées (formes 2200). Si quelques modèles à profil en « S », montés au tour ou non, possèdent des carènes molles ou des panses profondes et des carènes hautes (formes 2200B et 2300), cette catégorie est représentée essentiellement par des formes carénées à encolure développée (formes 2200C). Les occurrences montées au tour, surtout, présentent les caractéristiques de la fin de La Tène A, alors qu'un exemplaire à épaulement indique déjà la transition à La Tène B1 (formes 3400). C'est aussi le cas d'une forme haute ovoïde et tournée (forme 6120) ou encore d'un fragment de forme à carène haute (forme 6110B). Le bord de vase situliforme (forme 6300), les occurrences de pots-bouteilles tournés ou non, et les bouteilles vont aussi dans le sens d'une datation des phases assez avancées de La Tène A (formes 9100 et 9200). Une encolure de bouteille tournée, en particulier, appartient aux horizons de La Tène B1 (forme 9220). Les pots sont assez bien représentés, mais leurs identifications précises, qui nécessitent la conservation de leur profil, sont impactées par la fragmentation. Les autres formes sont seulement représentées par une poignée d'exemplaires complémentaires, bien qu'elles apparaissent dans notre typologie de cet habitat occupé entre la fin du Hallstatt D3 et La Tène B1 (Figure 402). L'assemblage typologique du *Schlossberg*, dominé par les formes 1200, est assez proche des services consommés dans le sillon rhénan à La Tène A-B. Ce constat tend à inclure ce site et son terroir à la « culture matérielle nord », telle que l'a définie E. MILLET[1781], et *de facto* à abaisser la délimitation des deux entités « culturelles » (nord et sud) vers le sud de l'*Enzkreis* (Figures 72, 74 et 432).

Le *Schlossberg* de Nagold : un habitat élitaire pérenne de la fin du Hallstatt final ?

Le versant sud du site a révélé des indices d'occupation dès l'âge du Bronze. Un aménagement creusé dans le substrat correspond à l'agencement d'une terrasse ou éventuellement d'une fortification (sondage FL2). Son comblement est recouvert par un paléosol qui semble matérialiser une phase d'occupation plus récente. Ensuite, le secteur a été colmaté par une dynamique de colluvionnement plus importante, composée d'éboulis gravitaires. Plusieurs hypothèses sont envisageables quant à la construction d'une terrasse ou d'un fossé. Ce dernier a pu être excavé, entretenu, comblé et réemployé à plusieurs reprises entre la fin de l'âge du Bronze et la fin de La Tène ancienne. Le mobilier, même s'il est moins varié qu'à Neuenbürg, permet d'y définir une zone domestique (céramique, torchis, faune, lithique, scorie). Plusieurs agrégats cendreux, bien que constatés, n'ont pas pu être mis en relation avec l'artisanat métallurgique, faute de rejets suffisamment importants pour étayer cette hypothèse. Quoi qu'il en soit, nos observations témoignent d'un aménagement pérenne et de grande envergure du versant sud du *Schlossberg* pendant la Protohistoire.

Le mobilier céramique a permis de cerner trois grandes phases d'occupation, prolongées par des fréquentations à La Tène D et à l'époque romaine. Nous avons pu constater la présence récurrente de tessons du Bronze final II-III, bien qu'ils soient toujours mélangés au mobilier des périodes plus récentes. La majeure partie du mobilier date des horizons du Hallstatt D3, puis d'une phase déjà bien avancée de La Tène ancienne (La Tène A1-B1 ; Figures 357 à 359).

La composition de l'assemblage du *Schlossberg* de Nagold possède des analogies avec

1781 MILLET 2008.

celui de Neuenbürg (Figure 405). Les formes à bord rentrant, plus ou moins profondes, y sont déclinées parfois en modèles plus petits (gobelets) et possèdent, dans l'ensemble, des plus petits diamètres (par rapport à ceux de Neuenbürg ; formes 1200). Cependant, ces formes n'ont pas été déclinées en version tournée à Nagold.
Deux exemplaires à bord rectiligne ou légèrement rentrant, de variante plus ou moins tronconique, ont pu être mis en évidence dans ce corpus, mais là encore leur diamètre est plus petit que celui des modèles de Neuenbürg (formes 1100B). Les formes à panse carénée et encolure développée (formes 2200C) sont aussi les mieux représentés parmi les modèles sinueux et bas à corps complexe (formes 2200). Plusieurs modèles non tournés possèdent des carènes assez hautes et des cols bien développés qui s'intègrent au sein des occurrences de La Tène A. La fin du premier âge du Fer est, quant-à-elle, représentée par le fragment d'un exemplaire tourné cannelé, typique du Hallstatt D3 (2200C/2100A, BALZER DK Ia). Un autre indice est livré par les cannelures moyennes d'un fragment tourné (de panse ; Planche 48, n°10). Celles-ci sont séparées par des replats lissés (les bourrelets intermédiaires ont été aplanis) dont les parallèles sont rencontrés dès la fin de la séquence hallstattienne sur le site de la *Heuneburg*[1782]. La qualité de sa confection, aussi, est comparable à celles des CT de ces deux sites[1783]. La fréquence d'apparition des céramiques montées au tour, assez faible, mais de qualité, va donc dans le sens d'une occupation importante pour la période hallstattienne (Figures 358 et 359). Enfin, une forme à épaulement annonce timidement les horizons de la séquence suivante (forme 3400). Les pots présentent plusieurs variantes d'encolures. Une forme à carène haute (6110B), mais aussi les pots-bouteille et les bouteilles sont à mettre en lien avec les phases de La Tène A (formes 9100 et 9200), à l'exception de trois fragments de panse de bouteille tournée, décorée de baguettes saillantes, qui date de La Tène B (forme 9210). Une dernière variante de modèle situliforme peut aussi appartenir à la fin de La Tène ancienne, ou à une phase plus récente (forme 6300). Notre classement typo-morphologique du corpus de Nagold couvre une séquence chronologique qui s'étend du Hallstatt D3 jusqu'à La Tène B (Figure 402).
La découverte d'un tesson en pâte graphitée (sondage FL2 US 2), importé de la partie orientale du domaine nord-alpin, rapproche ce site des habitats de hauteur fortifiés de Neuenbürg (Figure 12) et de Calw (voir ci-dessous). Hormis ces occurrences importées (tessons en pâte graphitée) ou de qualité (céramique tournée du Hallstatt D3), l'importance du *Schlossberg* de Nagold est liée notamment à son emplacement, à la confluence de deux rivières, dans une zone bien occupée à la fin du Hallstatt (Figure 362), et surtout au débouché de deux vallées qui permettent le passage du massif de la Forêt-Noire. Il est localisé aussi dans un terroir formé de placages lœssiques qui permettent de le rattacher aux activités agricoles, comme c'est en particulier le cas pour l'ensemble des « résidences princières » du Hallstatt final[1784]. Ce carrefour est par ailleurs marqué par un tumulus de 50 m de diamètre, implanté au pied du *Schlossberg*, qui valut au site de hauteur l'appellation de « *Fürstensitz von zweiter Garnitur* » par J. BIEL, dès les années 1970[1785].
S'il est encore peu connu, nous avons pu souligner l'importance de ce site par l'étude de son mobilier et des résultats de la campagne 2005. Ceux-ci confirment les hypothèses de J. BIEL, et plus récemment celles de J. HALD, qui déjà relevaient une céramique tournée de très bonne qualité pour ce site à caractère privilégié[1786].

L'assemblage du bâtiment excavé de *Obere Eisenbahnstraße*, situé au pied du *Schlossberg*, est attribuable à la fin du Hallstatt D3 ou à la période de transition avec La Tène A1. C'est

1782 LANG 1974.
1783 Je tiens à remercier I. BALZER pour m'avoir donné l'occasion de manipuler des tessons tournés issus de ces sites.
1784 SCHUPPERT 2013.
1785 BIEL 1987, p.147.
1786 BIEL 1987, p.147 et HALD 2009, p.61.

notamment la bouteille hybride, difforme et fort probablement de confection locale, qui corrélée à l'absence de céramique tournée, et en particulier des formes 2200C et des bouteilles 9200, encouragent à dater cet ensemble de la fin du Hallstatt. La confection hybride de cette bouteille cannelée et graphitée a pu être déterminée par l'observation des colombins standardisés, qui ont été assemblés puis lissés. L'assemblage céramique du bâtiment excavé connaît de bons parallèles au *Schlossberg* de Nagold (formes 1200 à bords très rentrants, fond à omphalos, décors digités ou à la brosse). Un fonctionnement simultané de la structure située en plaine et du site de hauteur, occupé à la fin du premier âge du Fer, est fortement envisageable.

Les différentes caractéristiques des faciès céramiques de ce terroir (CT peu représentée mais modèles précoces, qualité comparable à la *Heuneburg*), et ses influences orientales (importation à pâte graphitée, décor graphité) tendent à les rapprocher des ensembles du Wurtemberg. Soulignons cependant que les aplats de graphite sont aussi attestés dans le *Breisgau*, à Gundelfingen *Zähringer Burgberg*[1787] et en particulier à Breisach *Münsterberg*[1788]. L'occurrence graphitée de *Obere Eisenbahnstraße* permet aussi de renforcer l'importance de l'axe de passage de la vallée du Nagold par cette possibilité de contacts à travers le massif de la Forêt-Noire. D'un point de vue chronologique, la phase d'apogée du *Schlossberg* de Nagold semble antérieure à celle du site de Neuenbürg.

Le *Rudersberg* de Calw : une fortification liée aux ressources minérales ?

Les lots de mobilier récoltés pendant les fouilles du bâtiment médiéval, sur le plateau sommital, ont révélé l'existence de niveaux conservés de La Tène ancienne, bien que ceux-ci semblent moins importants par comparaison avec les découvertes de l'âge du Bronze. Le cœur de la levée de terre, qui enserre le plateau sommital, a montré plusieurs phases de fonctionnement, matérialisées par le mobilier céramique dont la datation s'étend de l'âge du Bronze jusqu'au haut Moyen Âge et par trois constructions différenciées de parements internes. Cependant, la datation de deux phases protohistoriques du parement arrière ne peut pas être précisée. Les remparts à deux parements (avant et arrière) sont traditionnellement placés parmi les fortifications anciennes de la Protohistoire[1789]. L'abandon de la structure, et sa destruction par le feu, est à placer après la période de La Tène A1-A2. Cette datation est liée notamment au *terminus* chronologique de l'US 4, qui contenait un fragment de bouteille tournée à baguette molle.
L'assemblage typologique du corpus du *Rudersberg* de Calw est similaire, dans les grandes lignes, à ceux des deux habitats présentés ci-dessus (Figure 406). Le cadre chronologique de ce corpus et sa variété moins élevée correspondent aux principales différences. L'assemblage est daté du Hallstatt D1 jusqu'à La Tène A2 (Figure 402). Les formes à bord rentrant, plus ou moins profondes, y sont bien représentées (formes 1200), mais il faut surtout mentionner la présence d'un plat à bord rentrant, dérivé de ces modèles. Une forme basse à panse arrondie se différencie des modèles à bord rentrant par l'inflexion de l'intégralité de la panse (2100B). Une autre forme grossière à bord légèrement rentrant présente une variante nouvelle, peut-être locale, de ce type céramique. Celle-ci possède un bon parallèle dans le tumulus de Calw-Gechingen, daté de La Tène A. Une forme à profil en « S », à carène molle (2200B), a pu être attribuée au Hallstatt D3, période qui est soulignée par la présence de tessons de panse décorés de motifs peints, blanc et rouge (Hallstatt D2-D3). La petite forme à carène molle et encolure verticale développée peut être attribuée au Hallstatt D1 (forme 2200C). Les autres formes carénées, parfois profondes, à col développé sont attribuables à la toute fin du Hallstatt ou au début de La Tène (formes 2200C et 2300). L'existence de pots est suggérée par plusieurs fragments grossiers de lèvre décorée, mais leur identifica-

1787 HACHTMANN 2011.
1788 BALZER 2009, p.62-63 ; LANDOLT et al. 2012, p.493.
1789 BUCHSENSCHUTZ / RALSTON 1981 ; FICHTL 2000, p.46-53.

tion typologique est impactée par une fragmentation trop importante (formes 6000). Les bouteilles sont caractéristiques dans leur globalité, de La Tène A (formes 9100). Le modèle monté au tour, décoré d'une baguette molle, en particulier, a pu être daté de La Tène A1-A2 (Figure 406). La rareté frappante du mobilier monté au tour rapproche ce faciès des phases du Hallstatt final. Les modèles plus anciens, présentés dans la typologie céramique du *Rudersberg*, vont également dans ce sens.
La phase d'activité protohistorique du *Rudersberg* s'étend du début du Bronze final jusqu'à la fin de La Tène A. Cependant, sa durée d'occupation, continue ou multiple, ne peut pas être définie, bien que le mobilier atteste la majeure partie des phases intermédiaires. L'importation d'une céramique à pâte graphitée, matérialisée par un modeste fragment de panse, relie ce petit site fortifié (2,75 ha, versants compris) aux *Schlossberg* de Nagold et de Neuenbürg, ainsi qu'à plusieurs habitats localisés dans la plaine du Neckar moyen (36 sites). Il correspond vraisemblablement à un fortin protohistorique qui, sans doute, est à mettre en relation avec les ressources locales. La disponibilité des minerais de cuivre et d'argent dans son terroir (à Neubulach, 10 km au sud-ouest ; Figure 438) et l'accès à la voie de communication d'axe nord-sud, située en contrebas (le Nagold), justifient à notre sens l'implantation du site. Celui-ci, qui à première vue paraît installé dans une partie reculée de la vallée, est situé aussi à proximité d'un potentiel axe de transbordement (le vallon du Schlittenbach) dont l'orientation vers l'est permet un accès direct aux plateaux du Wurtemberg[1790]. Tout comme celui de Nagold, le corpus du *Rudersberg* est à relier plutôt aux faciès de tradition wurtembergeoise.

Le *Michaelsberg* à Bruchsal-Untergrombach : un éperon barré de la première marche rhénane au début de La Tène

Quatre fosses peuvent dater de l'âge du Fer, sans qu'il soit possible dans la majorité des cas de confirmer cette attribution chronologique (matériel mélangé intrusif ou non ? ; Figures 397, 398 et 401). Une seule d'entre elles, la *Grube* Va, a pu être attribuée à La Tène ancienne. Mais les fouilles anciennes ont surtout permis d'exposer plusieurs sections d'un fossé en V. Le croisement des données des campagnes de 1957 et 1961 a permis d'identifier l'existence d'une structure défensive de plus de 70 m de long à la fin du Hallstatt final et au début de La Tène ancienne. Elle possède un tracé concave, d'axe nord-sud, qui paraît lié à la topographie de l'éperon (Figure 48). Cette structure de barrage enserre l'extrémité du plateau sommital, à l'ouest, qui est occupé aujourd'hui par l'église St Michel. L'étendue enclose correspond, fort probablement, à l'emprise de l'occupation protohistorique du site (2,75 ha ; Figure 384). Les structures et les indices d'occupation protohistorique vont notamment dans ce sens. Ils proviennent, dans leur totalité, de la surface enclose par le fossé. Cette enceinte fossoyée a aussi pu être flanquée d'une levée de terre. Mais celle-ci, qui semble apparaître dans le paysage actuel, n'est pas connue archéologiquement (Figure 399)[1791].
Le mobilier, dont nous ne connaissons pas l'attribution stratigraphique précise, a pu être relié au comblement du fossé, ou au décapage des tranchées de diagnostic. Il est souvent mélangé avec des tessons du Néolithique final dont la provenance, intrusive ou non, n'a pas pu être vérifiée. Le faciès céramique du *Michaelsberg* à Bruchsal-Untergrombach n'est pas sans rappeler les assemblages précédents (Figure 407). Une fois de plus, les formes basses à bord rentrant, plus ou moins profondes, sont bien représentées dans ce corpus (formes 1200). Les formes à profil en « S » sont attestées par deux exemplaires montés au tour, à carène molle et à l'encolure décorée par deux cannelures (formes 2200B). Une forme profonde à carène haute a pu être identifiée au sein de ce groupe des modèles bas à profils sinueux (forme 2300), tandis que les formes à encolure développée, qui habituellement possèdent des carènes saillantes, sont ici caractérisées par une jonction molle des parties inférieure et supérieure du vase (formes

1790 Observation de terrain S. GENTNER.
1791 Observation de terrain S. GENTNER.

2200C). Seules les parties hautes des pots sont conservées (formes 6000). Une de leurs variantes, à panse ovoïde, évoque déjà les tonnelets des phases récentes de La Tène, et peut dater de la fin de La Tène A ou de La Tène B (forme 6220). Enfin, une encolure resserrée présente l'extrémité supérieure d'une grande bouteille (forme 9100). La majeure partie de cet assemblage typologique, dont les occurrences de céramiques tournées sont assez rares, correspond aux phases du Hallstatt D3 et de La Tène A1 (Figures 402 et 407). La fréquentation du *Michaelsberg* a pu perdurer à La Tène A2 et pendant La Tène B, mais rappelons que cette donnée résulte de mobilier mélangé issu en partie des horizons des labours. Ce corpus possède des analogies avec le faciès rhénan contemporain (Hallstatt D3 et début de La Tène A1) mais aussi avec l'habitat de Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel* qui est situé à une quinzaine de kilomètres. Soulignons que le fossé de cet habitat de plaine est comblé à la même période (La Tène A1).
Les motivations de l'implantation de ce site sont aisément perceptibles. Il dispose d'un emplacement privilégié en bordure de terrasse rhénane, avec une vue périphérique sur la vallée du Rhin à l'ouest, l'axe commercial majeur, et sur les autres sites protohistoriques (Figure 400). Côté est, le site est en lien direct avec les terres arables du plateau du *Kraichgau*. Une fonction agricole de cet habitat est envisageable à la fin du Hallstatt et au début de La Tène.

La chronologie des sites de référence

Plusieurs phases d'occupation communes ont pu être mises en exergue par la datation du mobilier et des structures. Une durée de fonctionnement continu a pu être observée à Neuenbürg *Schlossberg* où une phase, qui englobe la période de transition du Hallstatt D3 et de La Tène A1, est suivie d'une occupation bien marquée à La Tène A1-A2. Celle-ci semble péricliter au début de La Tène B. La fréquentation du site a pu continuer au-delà de cette phase, mais les fenêtres sondées et les céramiques ramassées pendant les prospections sont peu explicites à ce sujet.

L'occupation du *Schlossberg* de Nagold connaît une période d'apogée antérieure à celle de Neuenbürg, et une occupation peut-être plus étendue dans le temps. Celle-ci est à placer au Hallstatt D3 et jusqu'à La Tène A1, période après laquelle les fossiles directeurs sont plus rares, bien qu'encore attestés à La Tène A2-B1, et ceci jusqu'à une phase avancée de La Tène. Le faciès céramique de cet habitat semble assez varié, cependant ses connaissances souffrent des petites dimensions des fenêtres fouillées.

Le *Rudersberg* a révélé des niveaux de La Tène ancienne sur le plateau sommital, mais surtout un rempart à parement arrière, dont la destruction par le feu a eu lieu après La Tène A1-A2. La masse de terre a aussi livré des céramiques du premier âge du Fer, du Hallstatt final (D2-D3) et une occurrence du Hallstatt moyen (D1 ; Figures 402 et 406). La datation de sa construction, y compris des différentes phases de parement et de la superstructure en bois, n'a pas pu être vérifiée par le mobilier céramique.

Le colmatage du fossé du *Michaelsberg* est daté du Hallstatt D3 et du début de La Tène A1, même si le mobilier n'a pas pu être attribué précisément aux phases de comblement. Quelques céramiques provenant des horizons labourés semblent indiquer une fréquentation du site à la fin de La Tène A (entre La Tène A1 et La Tène B1).

Le site qui a livré le faciès le plus diversifié, et la plus grande quantité de mobilier, est logiquement celui dont l'occupation protohistorique a été fouillée la plus longuement. Ainsi, à Neuenbürg, la variété des formes céramiques est représentée par 25 modèles dont des variantes montées au tour. Elle peut aussi s'expliquer par l'occupation continue et dense du site pendant la Tène ancienne. C'est le *Schlossberg* de Nagold, qui no-

tamment permet de souligner cet état de fait. Son occupation dense au Hallstatt final et pendant la première moitié de La Tène ancienne a permis aussi l'identification de 24 modèles et variantes de formes, tournées ou non. Les faciès du *Rudersberg* et du *Michaelsberg*, impactés à la fois par des périodes d'occupation plus courtes et par la nature des structures fouillées, ont montré des assemblages de formes moins diversifiés (12 modèles à Calw, 10 types à Bruchsal-Untergrombach).

Plusieurs points mis en lumière par nos résultats nécessitent présentement une synthèse analytique afin de décrypter la polysémie du mobilier céramique à l'échelle régionale.

I.2. L'accès à la matière première et la composition des pâtes

De manière globale, l'approvisionnement en matériau argileux, qui a pu servir aux productions céramiques de nos sites de hauteur, n'est pas localisé précisément. Quelques poches argileuses, situées sur les hauteurs de Neuenbürg et dans le lit des rivières du *Grösseltal*, le bassin versant d'axe nord-sud localisé à l'est du *Schlossberg* (Figure 438), correspondent pour l'heure au seul indice local de disponibilité de cette matière première[1792]. Cette argile a pu être utilisée, entre autres, pour la construction et les réparations des fours de réduction, et peut-être pour produire les poteries. Les pâtes observées dans notre corpus contiennent des micas, des gravillons de quartz, de feldspath, de la chamotte et parfois même des nodules de minerai de fer. Il s'agit, somme toute, d'inclusions disponibles localement, dans l'ensemble du massif de la Forêt-Noire. Les stratégies d'approvisionnement, liées ou non à des choix techniques, n'ont pas pu être tracées comme par exemple pour le cas des marnes à Acuminata (une variété d'huitres) qui ont été décelées parmi les productions de Vix *Mont Lassois*, ou encore selon d'autres modèles historiques connus par l'ethnographie dans diverses régions plus exotiques[1793]. Les pyroxènes, ces composants de la téphrite du *Kaiserstuhl*, n'ont pas été aperçues dans les pâtes de notre corpus de référence. Cette variété de pâtes, plus stables, est pourtant bien répandue à La Tène ancienne[1794]. En l'absence d'analyses archéométriques, les fragments du corpus de Neuenbürg correspondent à première vue à des céramiques de confection plutôt locale. Leurs pâtes, savonneuses et grasses, sont comparables à celles de Calw *Rudersberg*. Ces pâtes grasses sont bien différentes de celles observées à moins de 35 km de Neuenbürg, à Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*, ou encore sur d'autres sites plus lointains comme le *Münsterberg* de Breisach, la *Heuneburg* et le *Glauberg*[1795]. Soulignons toutefois que cette particularité (pâte grasse ou non) peut être liée en grande partie aux substrats différenciés de ces sites. Ceux-ci ont pu influer différemment sur la composition des pâtes (gîtes argileux, disponibilité des dégraissants...) et aussi sur leur conservation (abrasion, calcification...). En effet, les quatre sites de comparaison sont installés sur des terrains lœssiques. Nous avons pu constater, au cours de notre étude, des faits analogues entre les corpus de Calw ou Neuenbürg (pâte grasse et substrat gréseux) et ceux de Nagold (pâte siliceuse, substrat calcaire et lœssique) ou de Bruchsal-Untergrombach (pâte siliceuse, substrat lœssique).

1792 JENSEN 1986, p.48 ; information orale G. GASSMANN et G. WIELAND ;
et observations de terrain S. GENTNER.
1793 BARDEL 2012, p.288 et ROUX / COURTY 2016, p.42.
1794 BALZER 2015, p.152.
1795 Je tiens à remercier K. LUDWIG et I. BALZER pour m'avoir donné l'occasion de manipuler des tessons issus de ces sites.

I.3. Technologie et techniques de montage

Les vases de notre corpus d'habitats sont systématiquement incomplets. Ceux-ci sont souvent lissés, lustrés, voire tournassés (rabotés à l'aide de l'énergie cinétique rotative), ou montés au tour. Ces procédés techniques ont cependant la particularité d'atténuer, voire d'effacer, les traces d'assemblage dont parfois les jointures. Ainsi, les marques et les signatures de potier, ou encore les indices d'un groupe de potiers propre à notre zone d'étude, n'ont pu être mis en évidence par l'analyse des macrotraces de montage.
De manière générale, l'observation des macrotraces est assez novatrice pour l'archéologie protohistorique, mais rappelons que la majorité des études céramiques ne prennent pas ces données en compte. Des habitudes potières semblent répétées, voire perpétuées sur nos quatre sites de hauteur du Bade-Wurtemberg entre la fin du Hallstatt et le début de La Tène, ainsi que dans l'est de la France au sens large. Néanmoins, les possibilités de comparaison sont assez rares et se limitent à quelques études technologiques, menées par D. BARDEL, L. AUGIER et I. BALZER pour les périodes et la zone géographique qui nous intéressent ici[1796].
Les galettes de fond qui ont déjà été observées par D. BARDEL dans le centre-est[1797] sont aussi bien représentées dans notre corpus du nord de la Forêt-Noire. Elles possèdent des diamètres compris, pour l'essentiel, dans une fourchette de 8 à 11 cm. Cette particularité de montage existe dans la région rhénane dès le Bronze final IIIb[1798]. Elle démontre la transmission de cette tradition technique dont l'ancrage régional semble perdurer au moins jusqu'au début du deuxième âge du Fer, et peut-être jusqu'à la fin de la séquence laténienne[1799]. Une analogie peut aussi être vue entre les fonds repliés de La Tène finale[1800] et un exemplaire plus ancien de Nagold *Schlossberg* qui est caractérisé par des plis de compression autour d'une pastille d'embase (Figure 150).
Les jointures en biseau, déjà mises en exergue à Vix *Mont-Lassois*, Bourges *Saint-Martin-des-Champs* ou encore Herbertingen-Hundersingen *Heuneburg*[1801] ont aussi été identifiées sur les poteries colombinées au tour de Nagold *Obere Eisenbahnstraße* (Figures 143 à 145). La taille des colombins observés sur la CTL de Nagold *Obere Eisenbahnstraße* (3,5 cm) correspond également aux observations de D. BARDEL effectuées pour les productions du Cambrésis à La Tène C (où leur taille varie de 3 à 5 cm)[1802].
Toutes ces observations cladistiques, parfois diachroniques et extrarégionales, annoncent des savoir-faire techniques répandus et assez standardisés à l'échelle nord-alpine. Ceux-ci sont parfois liés à des traditions potières assez anciennes dont l'ancrage fort dans les sociétés a pu préserver des caractéristiques méthodologiques apparentées. Les nouveaux vases standardisés de présentation (la triade laténienne) ont ainsi pu être confectionnés à l'aide de techniques plus traditionnelles. La caractérisation du degré de standardisation des céramiques, entre innovation et tradition, représente l'un des enjeux pour la compréhension de la période de basculement du début de La Tène.

I.4. Une standardisation locale des productions ?

Nos séries de vases standardisés (de la triade « laténienne », parfois montés au tour) intègrent un canon général de forme, mais avec une liberté stylistique de finition. Ces dissemblances stylistiques paraissent liées en premier lieu aux techniques de production. Celles-ci sont plus nettes sur les productions non tournées, tandis que les céramiques montées au tour semblent beaucoup plus calibrées. Plusieurs causes peuvent expliquer ce constat.

1796 BARDEL 2012, BALZER 2012, AUGIER et al. 2013.
1797 BARDEL 2012, p.74.
1798 PHILIPPE 2017, p.68 et communication au colloque de l'AG Bronzezeit à Würzburg en Avril 2019.
1799 BONAVENTURE 2010, p.284.
1800 BONNAVENTURE 2010, p.284-285.
1801 BARDEL 2012, p.87-88 et AUGIER et al. 2013, p.566.
1802 BARDEL / CAPT 2018, p.33.

De manière générale, les CNT représentent 80 à 90% des ensembles du début de La Tène. Leurs particularités morphologiques, légères mais présentes, sont ainsi visibles plus aisément (au vu de la disponibilité des nombreux parallèles régionaux). Cet état de fait est accentué encore dans notre corpus de référence où certains ensembles ont livré très peu de mobilier tourné.
Nous y sommes confrontés aussi au prisme d'une production de proximité, sans doute diffusée localement, mais dont les limites sont difficiles à cerner dans notre cadre d'étude. Celle-ci a pu fonctionner dans la majorité des unités domestiques ou du moins dans les ateliers des petites agglomérations de type villages et hameaux comme l'a déjà proposé D. BARDEL, selon un modèle cohérent de potiers locaux produisant pour des besoins locaux, a *contrario* des productions de série qui sont souvent diffusées à plus grande échelle[1803].
La vérification des résultats typologiques, qui tendent vers une standardisation des productions, a nécessité l'interrogation d'un dernier marqueur d'ordre morphométrique : le diamètre d'ouverture. Les formes aux diamètres déterminés les mieux représentés (1200, 2200C, 9100 et 9200) ont ainsi été comptabilisées selon leur technique de montage (CT, CNT et CTL).
Les résultats présentent des diamètres de 15 à 30 cm pour la majeure partie des formes 1200 de notre corpus de référence (82 individus sur 105). Les formes 2200C, quant à elles, oscillent entre 15 et 25 cm de diamètre (16 individus sur 18). Les bouteilles de type 9100 ont des diamètres qui sont majoritairement compris entre 12 et 14 cm (21 individus sur 36), tandis que ceux des modèles 9200 sont situés surtout entre 10 et 12 cm (8 individus sur 13).

Bilan des diamètres moyens :

1200 Neuenbürg,	Moyenne CNT : 27,1 cm (44 NMI)	Ecart type : 8,8
	Moyenne CT : 22,6 cm (17 NMI)	Ecart type : 4,5
1200 Nagold,	Moyenne CNT : 18,9 cm (34 NMI)	Ecart type : 5,9
1200 Calw,	Moyenne CNT : 19,3 cm (3 NMI)	Ecart type : 3
1200 Bruchsal,	Moyenne CNT : 23,8 cm (7 NMI)	Ecart type : 7,4
2200C Neuenbürg,	Moyenne CNT : 17,5 cm (2 NMI)	Ecart type : non effectué
	Moyenne CT : 24,6 cm (7 NMI)	Ecart type : 6,2
2200C Nagold,	Moyenne CNT : 20,2 cm (7 NMI)	Ecart type : 2,3
	Moyenne CT : 18,75 cm (4 NMI)	Ecart type : 2,2
9100 Neuenbürg,	Moyenne CNT : 14,6 cm (15 NMI)	Ecart type : 2,8
	Moyenne CT/CTL : 15,8 cm (9 NMI)	Ecart type : 3,5
9100 Nagold,	Moyenne CNT : 12,1 cm (6 NMI)	Ecart type : 1,7
9100 Calw,	Moyenne CNT : 13,8 cm (5 NMI)	Ecart type : 3
9200 Neuenbürg,	Moyenne CNT : 9,5 cm (2 NMI)	Ecart type : non effectué
	Moyenne CT : 11,3 cm (8 NMI)	Ecart type : 2,8
9200 Nagold,	Moyenne CNT : 11 cm (2 NMI)	Ecart type : non effectué

Etonnamment, le résultat principal de nos comparaisons des diamètres se trouve au sein des ensembles non tournés. Ceux-ci semblent assez normalisés, bien que les propriétés de standardisation -nous l'avons vu ci-dessus- soient souvent attribuées aux faciès tournés.
Les formes 1200 et 9100 des corpus de Nagold et Calw possèdent des diamètres assez proches. Les modèles 1200 de Neuenbürg et Bruchsal-Untergrombach ont des diamètres d'ouverture de 25 cm environ, tandis que les exemplaires de Nagold et de Calw

1803 BARDEL 2012, p.289 et p.292.

sont plus petits (près de 19 cm de moyenne). Les formes 2200C sont assez normalisées à Neuenbürg, comme à Nagold, où elles entrent dans une fourchette de 15 à 25 cm de diamètre, qu'elles soient tournées ou non. La majeure partie des diamètres des formes 9100 est comprise entre 12 et 14 cm, que celles-ci soient tournées ou non, et ceci pour l'ensemble de nos quatre sites de référence. C'est aussi le cas pour les formes 9200, mises au jour à Nagold et à Neuenbürg, dont les diamètres sont pour la plupart échelonnés entre 10 et 12 cm. Au total, près de trois quarts des productions de nos sites de référence indiquent un diamètre normalisé (127 individus sur 172, soit 73%).
Ces résultats permettent de soulever la question de l'origine de cet effet de normalisation des céramiques non tournées, et notamment si leurs diamètres précèdent ou reproduisent ceux des modèles montés au tour à La Tène ancienne. Quoi qu'il en soit, ils traduisent un changement profond des habitudes potières étant donné que l'innovation, représentée par les nouvelles formes standardisées, semble également déteindre sur la céramique traditionnelle. Cette normalisation (ou standardisation pour les CT) des céramiques reflète une hiérarchisation des modes de production et, par extension, une structuration marquée de la société qui déjà était suggérée par la proto-industrialisation de la métallurgie locale, notamment à Neuenbürg *Schlossberg* (voir sous partie III).

I.5. La diffusion des céramiques dans la zone du *Nordschwarzwald*

La diffusion de types céramiques particuliers dans les terroirs attenants à nos sites de hauteur ne peut pas être mise en exergue, à cause d'une documentation encore trop lacunaire. Le mobilier céramique qui a été découvert au sein des ateliers de réduction du district sidérurgique de Neuenbürg correspond à des formes standardisées observées dans l'intégralité du Rhin supérieur. En effet, les quelques tessons mis au jour sur les sites périphériques du *Schnaizteich* et de *Herrlesbusch* (par exemple) correspondent à des formes communes de type 1200 et 2300 de variante 2[1804]. Une difficulté similaire demeure pour la localité de Nagold, bien que les attestations d'habitats de plaine et les découvertes funéraires, mises au jour au pied du *Schlossberg*, y soient plus nombreuses. Les lots de céramique qui les caractérisent, des petits volumes fragmentés souvent diachroniques, sont au cœur de cet obstacle. Enfin, les environs de Calw et de Bruchsal-Untergrombach n'ont pas livré d'habitat de plaine. Si le corpus du *Michaelsberg* peut être comparé à celui de Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*, la distance qui sépare ce site de plaine de l'habitat de hauteur (15 km) ne permet pas de l'attribuer à son environnement immédiat. C'est la présence de plusieurs analogies entre les assemblages plus étoffés de Neuenbürg et de Nagold qui avant toute chose suggère l'existence d'une production apparentée ou distribuée dans cette partie de la Forêt-Noire aux V^{ème}-IV^{ème} siècles av. J.-C.
Lorsqu'elle n'est pas filtrée, la diversité globale des formes céramiques est perçue seulement dans les plus gros corpus. Les répartitions cumulées ont permis de mettre en évidence l'apparition des grands groupes morphologiques de vases. Les ensembles de Neuenbürg et Nagold, avec leurs effectifs très élevés de formes basses simples ou segmentées (1000-2100), ont peut-être des contacts privilégiés vers l'ouest, où la fréquence d'apparition de ces modèles semble aussi élevée. Le gisement de Calw, qui est caractérisé par des formes 2200-2300 plus fréquentes, est plutôt à mettre en lien avec le Wurtemberg.

1804 GASSMANN / RÖSCH / WIELAND 2006, p.286, Abbildung 12, n°1-3.

II. La céramique du Rhin supérieur à la fin du Hallstatt et au début de La Tène

II.1. Une typologie régionale uniformisée

La confrontation des formes céramiques présentées dans les différentes études régionales a été un préalable nécessaire à l'élaboration d'une typologie commune à l'Alsace et au Bade-Wurtemberg. Celle-ci a pu être mise en place par l'adaptation, l'élargissement et la mise à niveau de la typologie uniformisée en vigueur pour l'Alsace et la Lorraine, qui a été créée par le collectif de chercheurs de l'UMR 7044 - Archimède[1805]. Cette première étape a montré, déjà à ce stade préliminaire de l'étude, la grande uniformité à l'échelle régionale des poteries du début de La Tène. Dans le cas contraire, ladite typologie n'aurait pas pu être adaptée à nos ensembles de référence, faute de parallèles satisfaisants.
Notre entreprise a toutefois rencontré deux problèmes majeurs, plutôt d'ordre quantitatif, qui persistent dans les études céramiques rhénanes. Côté français, les inclusions d'éléments de panse dans les comptages du NMI correspondent au principal amalgame trompeur. Les études allemandes, dont les ensembles dessinés sont souvent exhaustifs, ne respectent pas de norme unifiée de quantification des effectifs. Les comptages, qui ne sont pas effectués systématiquement, compliquent l'accessibilité aux données (Figures 411 et 419).

II.2. La triade des formes laténiennes

Les trois formes de présentation, 1200 / 2200 / 9000, correspondent à l'assemblage standard des corpus laténiens[1806]. Elles sont donc fréquentes, assez abondantes et banales dans notre zone d'étude. Leurs répartitions pondérées ont montré des analogies tendancielles, entre les corpus de référence et leurs comparaisons périphériques, avec souvent une majorité de formes 1200 (entre 40 et 80% dans la majorité des ensembles), épaulées par les formes 2200-2300 (entre 20 et 60% dans la majorité des ensembles) et par un effectif moins important de formes 9000 (entre 0 et 20% dans la majorité des ensembles ; Figure 417). Les sites rhénans possèdent une répartition similaire des variables (dominée par les formes 1200, suivies des modèles 2200-2300 et des exemplaires 9000), alors que les habitats du Neckar moyen possèdent des distributions de formes 2200-2300 prédominantes.

La datation des 45 ensembles étudiés invite cependant à nuancer l'hypothèse d'une répartition géographique marquée des assemblages, à l'exception peut-être de l'exemple du Neckar moyen (voir ci-dessous). Les corpus dont les formes 2200-2300 prédominent proviennent de sites aux occupations bien attestées dès le Hallstatt D3 et parfois à partir du Hallstatt D2. Par ailleurs, les effectifs des bouteilles (formes 9000) semblent mieux représentés dans les sites qui possèdent une phase d'occupation avancée de La Tène ancienne, comme le suggéraient déjà les répartitions cumulées. Il faudra étoffer ce corpus de 45 sites, dans les études futures, pour vérifier ces distributions et leur orientation à plus large échelle.
Les répartitions des assemblages pondérés du nord de la Forêt-Noire sont proches des ensembles rhénans, avec lesquels ils possèdent d'étroites analogies typo-morphologiques (notamment le corpus de Neuenbürg), à La Tène A2-B (Figure 429 et 430). Les similarités quantitatives sont plus confuses pour la fin du Hallstatt (Ha D3), où notre zone d'étude semble comparable seulement à la région du *Breisgau*, avec déjà une majo-

1805 ADAM et al. 2005, ADAM et al. 2011.
1806 AUGIER et al. 2013.

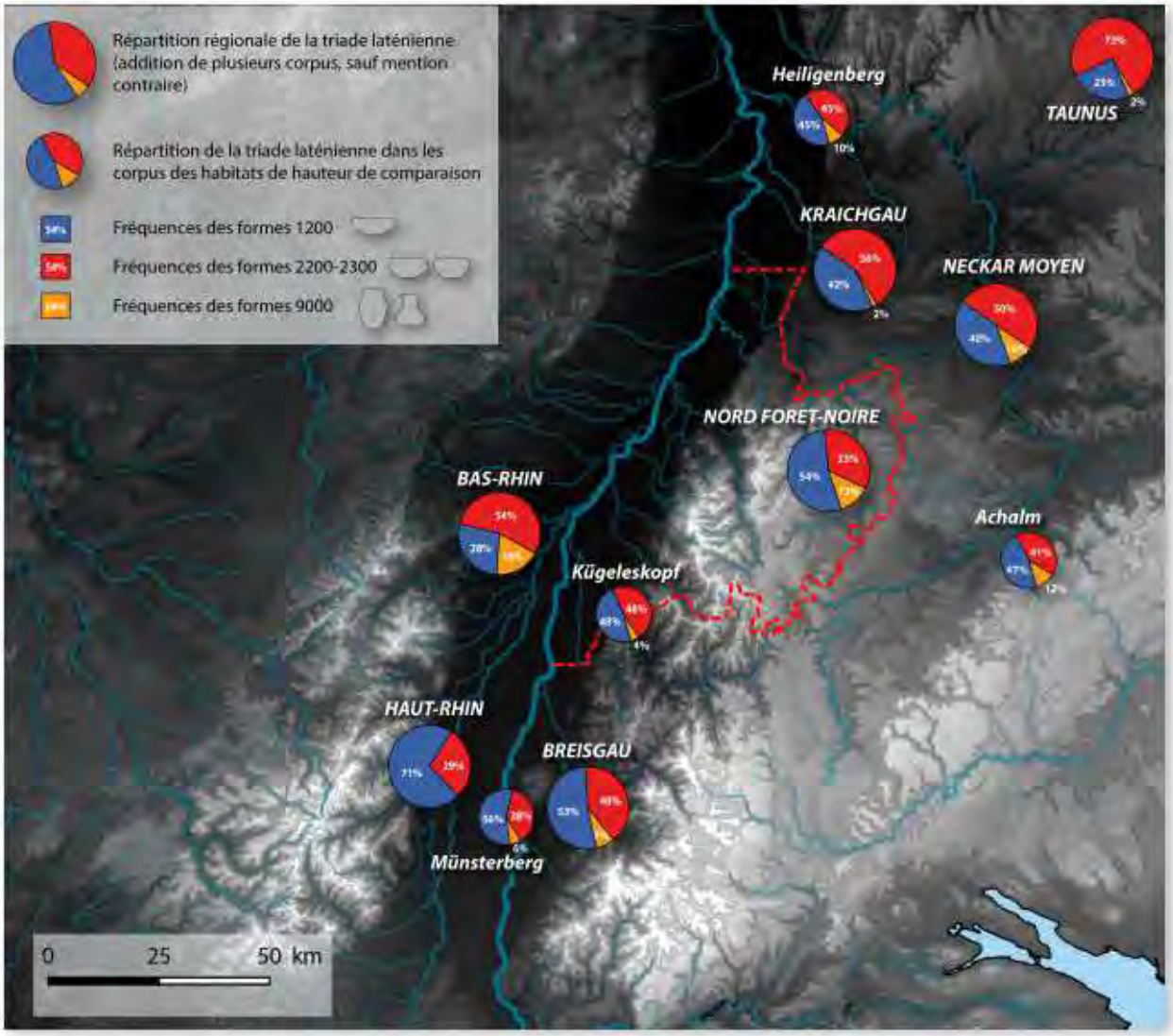


Figure 429 :
Carte de répartition des formes de la triade laténienne de présentation pondérées par zone géographique, au Hallstatt D3. Les pointillés rouges indiquent l'emprise de la zone d'étude principale (DAO : S. GENTNER)

rité de formes 1200 (Figure 431). Cet état de fait peut être expliqué, non seulement, par la prise en compte d'un corpus comportant une occupation plus tardive (celui de Nagold), mais aussi par le fonctionnement des sites du *Breisgau*, qui comportent souvent une phase de transition avec le début de La Tène A1 (Figure 431 et 411). Par ailleurs, les effets de rupture sont difficilement perceptibles entre La Tène A1 et La Tène A2. D'après nos comparaisons (ACM et CAH), la césure est logiquement plus nette entre les gisements occupés depuis le Hallstatt D3 et ceux qui apparaissent -ou réapparaissent- à partir de La Tène A2.
La triade de formes typiquement laténiennes connaît une évolution plus marquée dans la région du Neckar moyen, en particulier à proximité de la localité de Ludwigsburg. Les formes 2200-2300 y sont plus fréquentes, par comparaison aux formes 1200, et comportent de nombreuses analogies (cols développés, etc. ; Figure 430). Les bouteilles sont aussi dotées de caractéristiques bien singulières (embouchure très évasée, lèvre marquée d'une baguette, etc.). Tous ces indices suggèrent l'existence d'un centre de production et d'une volonté affirmée de différenciation stylistique dans cette micro-région à La Tène B (voir ci-dessous). Mais rappelons, une fois de plus, qu'il s'agit d'un *unicum* régional où sont concentrés plusieurs sites de cette période.

L'augmentation exponentielle des formes 1200, pendant la période de basculement des deux âges du Fer caractérise un changement des usages et reflète une volonté sociale à l'échelle régionale. Il s'agit du vase le plus utilisé dans le répertoire régional, comme

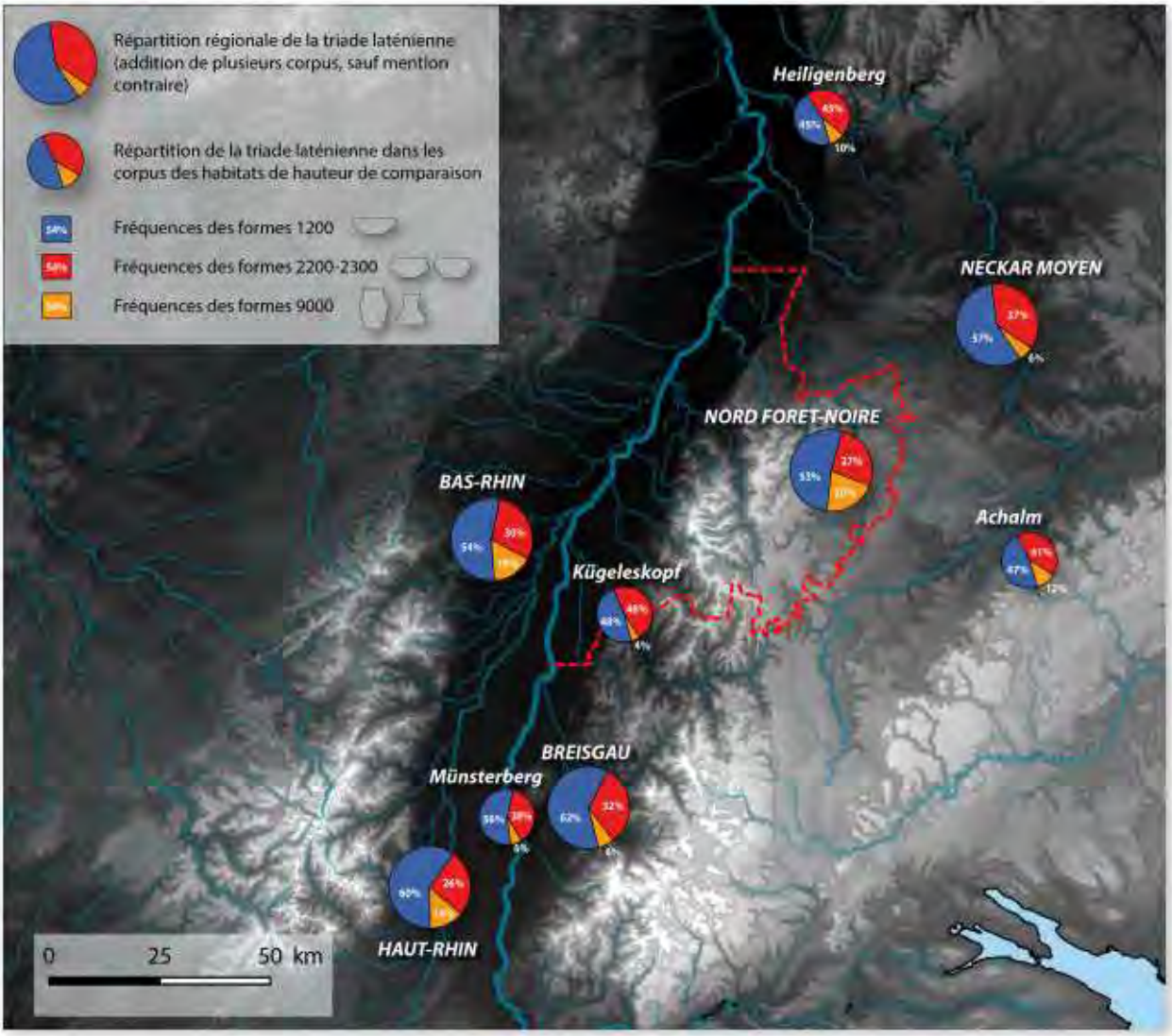


Figure 430 :
Carte de répartition des formes de la triade laténienne de présentation pondérées par zone géographique, à La Tène A2-B. Les pointillés rouges indiquent l'emprise de la zone d'étude principale (DAO : S. GENTNER)

l'avaient déjà remarqué les chercheurs alsaciens[1807]. Soulignons que ce profil céramique est aussi le plus aisément reconnaissable avec son bord rentrant. Ce prisme typologique pourrait expliquer en partie leurs fréquences élevées, par un effet de surreprésentation, même si leur forte consommation n'est plus à remettre en cause. Toutefois, les faibles modifications structurelles de ces modèles répandus largement ne permettent pas d'en dissocier des effets de rupture précieux pour l'élaboration des datations fines. Les modèles tournés décorés de cannelures sont inexistants dans nos corpus de référence du nord de la Forêt-Noire et de la marche rhénane, mais cet état de fait est imputable aux effets d'échantillonnage (trois occurrences sont attestées au sein du corpus ancien du *Schlossberg* de Neuenbürg)[1808]. L'observation d'une mutation des bords des exemplaires tournés, à l'approche de La Tène B, représente un critère éloquent. Ces lèvres en corniche ont pour l'heure été aperçues dans les ensembles du sud-ouest de Strasbourg et illustrent, peut-être, l'existence d'une production différenciée dans la partie septentrionale du sud du Rhin supérieur.

Le type 2200C est directement lié à l'emploi de la technologie nouvelle, le tour de potier, et à sa diffusion. Les formes 2200C (re)deviennent plus anguleuses à La Tène A2-B. Elles succèdent aux exemplaires sinueux de La Tène A1 qui remplaçaient les modèles à carène marquée (déjà) anguleux du Hallstatt D3. Cette évolution caractéristique

1807 LANDOLT et al. 2012, p.494.
1808 JENSEN 1986, *Tafel* 33, n°18-19 et 21.

Figure 431 : Tableau de comptage des ensembles pondérés par localisation et phase chronologique représentées sur les Figures 429 et 430 (DAO : S. GENTNER)

	FORMES 1200		FORMES 2200-2300		FORMES 9000	
SITES	NMI	%	NMI	%	NMI	%
Total Nord Forêt-Noire Hallstatt D3 (sites de hauteur)						
Corpus : Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg* ; Nagold *Schlossberg* ; Calw *Rudersberg*	85	*54*	53	*33*	20	*13*
Total Breisgau Hallstatt D3						
Corpus : Bischoffingen *Waldsberg, Dielen* ; Bötzingen *Kaltenbrunnen* ; Jechtingen *Kappellenfeld* ; Jechtingen *Lagenmüngle* ; Mengen *Löchleacker*	210	*53*	160	*40*	28	*7*
Total Krauchgau Hallstatt D3						
Corpus : Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*	23	*42*	31	*56*	1	*2*
Total Neckar Hallstatt D3						
Corpus : Freiberg-Geisingen *Ried* ; Heilbronn-Böckingen ; Heilbronn-Neckargartach ; Kornwestheim ; Lauffen am Neckar ; Renningen *Kriegsbäume*	144	*40*	180	*50*	10	*5*
Total Taunus Hallstatt D3						
Corpus : Lauda-Königshofen *Brünnlein*	11	*25*	33	*73*	2	*0*
Total Bas-Rhin Hallstatt D3						
Corpus : Entzheim *In der Klamm* ; Rosheim *SCI 4 Portes* ; Weyersheim *Les Hauts de la Zorn*	99	*28*	191	*54*	63	*18*
Total Haut-Rhin Hallstatt D3						
Corpus : Bergheim *Saulager*	15	*71*	6	*29*	0	*0*
Total Nord Forêt-Noire La Tène A2-B (sites de hauteur)						
Corpus : Nagold *Schlossberg* ; Neuenbürg *Schlossberg* ; Calw *Rudersberg*	161	*53*	82	*27*	62	*20*
Total Breisgau La Tène A2-B						
Corpus : Bad Krozingen *Im Sinnighofen* ; Jechtingen *Kappellenfeld*	33	*41*	37	*46*	11	*13*
Total Neckar La Tène A2-B						
Corpus : Eberdingen-Hochdorf *Reps* et *Lienle* ; Heilbronn-Böckingen ; Heilbronn-Neckargartach ; Kornwestheim ; Lauffen am Neckar ; Renningen *Kriegsbäume* ; Rottenburg *Siebenlinden*	1254	*57*	800	*37*	126	*6*
Total Bas-Rhin La Tène A2-B						
Corpus : Duntzenheim *Rainwasen* ; Ergersheim *Abbaye* ; Furdenheim-Handschuhheim-Ittenheim *TSPO* ; Geispolsheim *Schwobenfeld* ; Lampertheim *Strendfeld* ; Mittelhausen *Liesbuehl, Gimbretter Weg* ; Mittelhausen *Vorderen Berg* ; Obernai *PAEI* ; Rosheim *Mittelweg*	1396	*54*	765	*30*	413	*16*
Total Haut-Rhin La Tène A2-B						
Corpus : Colmar *Jardin des Aubépines* ; Habsheim *Landserer Weg*	519	*60*	226	*26*	117	*14*
Sites de hauteur Hallstatt D3 - La Tène A2-B						
Breisach *Münsterberg* (comptages)	390	*56*	263	*38*	45	*6*
Heidelberg *Heiligenberg* (comptages)	40	*45*	40	*45*	8	*10*
Ortenberg-Ohlsbach *Kügeleskopf* (comptages)	10	*48*	10	*48*	1	*4*
Reutlingen *Achalm* (comptages)	8	*47*	7	*41*	2	*12*

est, peut-être, un marqueur de standardisation. En effet, les expérimentations ethnologiques ont notamment pu mettre en lumière la tendance des potiers à marquer le diamètre maximal des vases par une carène lorsque des consignes de standardisation leur étaient imposées[1809]. Les modèles récents des formes 2200C possèdent des cols concaves très développés, qui forment jusqu'à deux tiers de la partie haute du vase, et une carène surbaissée, souvent saillante, dont l'épaule est décorée de cannelures larges. Ceux-ci semblent correspondre à l'évolution de la variante 1 de la forme 2200C au cours de La Tène A2-B et peuvent éventuellement former une troisième variante de forme (variante 3). Dans l'état actuel des recherches céramiques, le type 2200C correspond à notre meilleur traceur chronologique. L'évolution complète du tracé des profils de ce marqueur, entre le Hallstatt D1 et La Tène C1, a pu être perçue par des mutations morphologiques qui ne semblent ni trop rapides, ni trop lentes.
La variante 3 a pu être déterminée surtout par la concentration pour l'heure exceptionnelle de sites datés de La Tène B qui ont pu être identifiés le long du Neckar moyen. Les nombreuses analogies observées dans leurs corpus traduisent d'une forte unité à l'échelle micro-régionale (un micro-style) et reflètent, peut-être, un approvisionnement auprès du même atelier (d'après les étroites concommitances des profils).

Nous avons pu proposer un premier essai de classement typo-morphologique pour la catégorie des bouteilles. L'étude exhaustive des exemplaires les mieux conservés a permis de caractériser deux paramètres principaux, qualitatifs et emboités. Les bouteilles sont différenciables morphologiquement, mais il n'est pas possible d'étudier leur phasage chronologique séparément. Ainsi, nous avons pu caractériser trois variantes pour les formes 9100A (9110 : bitronconique à col court ; 9120 : pot-bouteille à col court ; 9130 : ventrue ou balustre à col court) et 9200 (9210 : bitronconique à col développé ; 9220 : balustre à col développé ; 9230 : *Linsenflache*). Les variantes des formes 9100A sont, tendanciellement, caractéristiques de la toute fin du Hallstatt D3 et de La Tène A, alors que les déclinaisons de la forme 9200 apparaissent à partir de La Tène A2 et perdurent jusqu'à La Tène C1. Le sous-type 9100B apparaît moins souvent que les modèles 9100A, en Alsace comme dans le Bade-Wurtemberg. Les formes 9200 sont liées au début du second âge du Fer et perdurent jusqu'à la fin de La Tène ancienne. Leur variabilité morphologique et leur diversité (« artistique ») sont bien plus élevées que pour le restant des vases du faciès régional. Cette diversité semble, en partie, s'expliquer par une évolution plus rapide des bouteilles, par des phases stylistiques plus courtes, dans des zones géographiques peut-être plus restreintes. Il pourrait s'agir d'un marqueur fort de l'expression de « micro-groupes matériels ». Elles sont peu fréquentes dans les assemblages domestiques, alors qu'il s'agit du type céramique le mieux représenté dans les ensembles funéraires. Cette répartition significative des occurrences (entre la sphère domestique et funéraire) permet d'en déduire une utilisation particulière, notamment lorsque celles-ci sont croisées avec leur contexte funéraire de découverte : des sépultures richement parées (parures et armement) à La Tène B (par exemple à Bretten-Bauerbach ; Figures 49 à 51) ou parfois même princières à La Tène A, comme l'indique l'exemple plus lointain de la tombe de Lavau (celle-ci contenait une bouteille assimilable aux formes 9100A)[1810]. Si elles sont attribuables dans leur globalité à la consommation des liquides, la morphologie particulière d'un sous-type, celui des *Linsenflachen,* permet même d'en supposer -par les fortes analogies avec nos carafes à décanter modernes- l'utilisation pour le service du vin. Bien entendu, cette argumentation diachronique pourrait être qualifiée d'hasardeuse, si elle n'était pas accompagnée de l'exemple de la bouteille découverte au *Dürrnberg* à Hallein (Autriche) dans laquelle les analyses archéométriques des caramels alimentaires ont révélé la présence de jus

1809 ROUX / CORBETTA 1990, p.113.
1810 BARDEL / COQUINOT / SAUREL 2018, Figure 4.

de fruits de la famille des *Rosaceae*[1811]. L. PAULI, dans sa comparaison avec la bouteille de Matzhausen (près de Neumark en Bavière), relie ce contenu à un vin de baies[1812]. Un argument de plus est apporté par les similarités de ces formes et des modèles romains plus tardifs (on notera l'ajout d'une anse), dont la fonction est parfois mieux connue[1813]. Rappelons aussi que cette forme de récipient permet de préserver les arômes du vin tout en l'aérant.
Si la causalité de leur fréquence d'apparition, très hétérogène, n'est pas encore comprise, il semblerait que les bouteilles, dans leur globalité, correspondent au fossile directeur le moins représenté dans les assemblages céramiques du début de La Tène (Figure 430). Elles sont à la fois plus fragmentées et sans doute moins nombreuses dans les services. Cette dernière hypothèse peut être imagée prudemment par l'exemple diachronique de nos propres services à vaisselle (notamment à cause des moyens automatisés de lavage), dans lesquels les bouteilles (carafes à décanter ou cruches ; 2 NMI) sont peu nombreuses au regard des assiettes (54 NMI dont 10 creuses ; l'équivalent des écuelles ou petites jattes), des gobelets (verres ; 33 NMI) ou encore des pots (casseroles ; 14 NMI)[1814].

II.3. Les indices annonciateurs du basculement de La Tène B

Deux autres formes céramiques complètent les mutations récentes, explicitées ci-dessus, des modèles 1200, 2200 et 9000.

La présence de formes tournées à épaulement (type 3400) permet d'élargir la datation des corpus à La Tène B. Celles-ci ne sont pas attestées en version tournée dans les corpus régionaux du Hallstatt final. Il peut s'agir d'un particularisme chronologique de cette forme, bien qu'elle soit encore méconnue des ensembles régionaux. Dans le même ordre d'idées, son absence des corpus alsaciens peut être liée notamment au déficit régional d'habitats datés de La Tène B.

L'arrivée en milieu de séquence *alto* laténienne des formes 6300 reflète un transfert conceptuel qui semble lié aux pratiques et à la consommation des liquides ou des aliments[1815]. Si elles apparaissent, dérivent ou se différencient du sous-type 6110B et des modèles 6210 au cours de La Tène A, la perception de leur mutation est ralentie faute de contextes clos, fiables, et bien datés. Ces vases situliformes correspondent fort probablement à un type précurseur (essais ? prototypes ?) qui annonce les formes hautes de La Tène C. Il s'agit sans doute d'une hybridation qui croise les caractéristiques typologiques des formes hautes 5200, 6110B et 6210, bien qu'il ne soit pas possible d'assurer l'origine de leur inspiration stylistique. Il pourrait s'agir du résultat d'une fusion des connaissances artisanales issues de courants locaux et d'influences plus exotiques, au début de La Tène.

1811 PAULI dir. 1980, p.311-313.
1812 PAULI 1984, 199-200.
1813 Par exemple, base de données « Cruches gallo-romaines »,
https://www2i.misha.fr/flora/servlet/LoginServlet
1814 Les effectifs annoncés correspondent aux formes communes du service utilisé quotidiennement par 3 personnes.
1815 DELNEF 2004, p.245. Au sujet de la fonction de ces formes, les analyses de la situle du tumulus 4 d'Uffing (Bavière) ont montré qu'elle a contenu du vin, tandis que celle de la tombe 44/2 du Dürrnberg (Autriche) a révélé des restes alimentaires carnés. Deux situles de Most-na-Soci (Slovénie) ont quant à elles livré des restes de potage.

II.4. Des groupements micro-régionaux nord et sud ?

La variante tournée des formes 2200A, qui semble ne plus exister en Alsace à La Tène A1[1816] est pourtant bien attestée dans la partie sud du Bade-Wurtemberg où elle marque un renouveau, reflété par une concentration au sein des ensembles du *Kaiserstuhl*, de l'*Ortenau* et de l'*Hegau*. Ces modèles apparaissent à nouveau à l'ouest du Rhin à partir de La Tène A2-B1 à Obernai *PAEI*, puis à Colmar *Jardin des Aubépines* à LTB1b-B2. De manière générale les exemplaires 2200A sont abondants dans les gisements hallstattiens, mais déclinent progressivement jusqu'à disparaître des corpus du nord du Rhin supérieur au début de la séquence laténienne[1817]. Cet état de fait (disparition à LTA1 puis reprise à la fin de LTA2 dans le nord du cadre géographique) est un marqueur des mutations micro-régionales qui ont pu affecter les communautés humaines (Figure 432). Pour une raison encore indéterminée, ces formes traditionnelles des répertoires modelés semblent reproduites et concentrées dans l'*Hegau* et autour du *Kaiserstuhl*, aussitôt la technologie nouvelle du tour maîtrisée, tandis qu'elles sont abandonnées épisodiquement dans la partie nord de la vallée rhénane. La présence de seulement 2

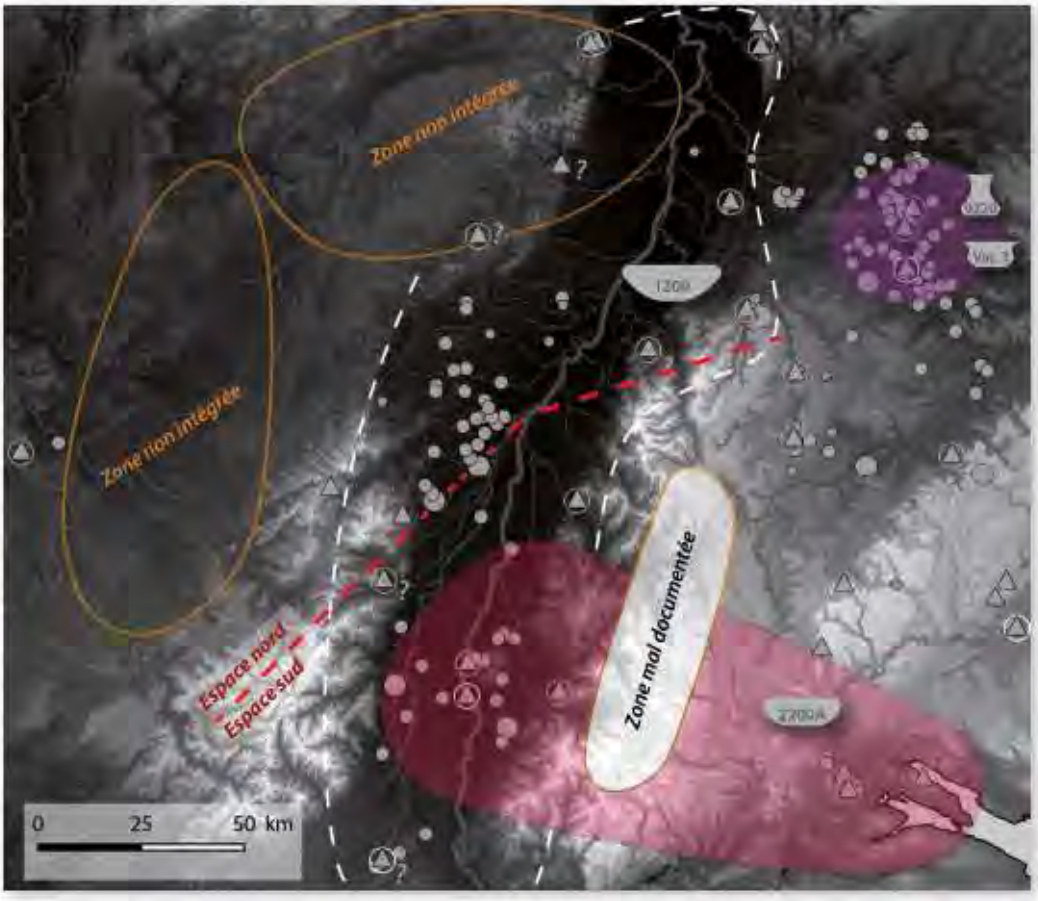


Figure 432 :
Carte diachronique multifocale des microgroupes céramiques. Les fréquences d'apparition des formes 1200 sont plus élevées dans la vallée du Rhin (pointillés blancs). La zone sud (aplat rose) est caractérisée par l'apparition de formes 2200A tournées de La Tène A1 jusqu'à La Tène B. Un microstyle composé de formes 9220 et 2200 de variante 3 apparaît le long du Neckar moyen à La Tène B (aplat violet). La délimitation des espaces nord et sud (d'après MILLET 2008), peut être replacée, côté allemand, au sud de Neuenbürg dont le faciès appartient à l'espace nord (pointillés rouges). Les zones dont les données n'ont pas pu être traitées, ou mal documentées, apparaissent en orange (DAO : S. GENTNER)

1816 LANDOLT et al. 2012, p.494.
1817 ADAM et al. 2011.

NMI CT à Obernai *PAEI* permet aussi de s'interroger si ces derniers ont été ou non produits dans les terroirs du sud, puis importés au nord. Faut-il y voir la volonté d'une différenciation sociale septentrionale ? Un temps d'accessibilité à la technologie du tour plus long pour ces habitats, sa diffusion étant réservée en premier lieu à l'entourage des « résidences princières » ? Ou encore des influences plus septentrionales dans les faciès de la moitié nord et une ouverture des communautés plutôt orientée vers le Rhin moyen, tel que le suggèrent les parallèles typologiques observés par K. LUDWIG, entre le nord de l'Alsace et les sites de l'embouchure du Neckar ?[1818]. Si les indices d'une différenciation des zones nord et sud sont bien attestés pour La Tène A1, il faut toutefois nuancer *a minima* cette interprétation qui dépend largement de l'état des connaissances. Gardons à l'esprit qu'il s'agit d'un raisonnement fondé sur une poignée de sites connus, dont seules les occurrences futures pourront en vérifier les hypothèses par le développement du référentiel régional.
Quoi qu'il en soit, notre zone d'étude du nord de la Forêt-Noire et d'une partie de la première marche rhénane apparaît au centre des trois entités susmentionnées (Rhénane nord, sud et Neckar moyen), dont elle a pu subir les influences périphériques et bénéficier des réseaux commerciaux.

II.5. Une production domestique à vocation culinaire

Les pots (formes 6210 et 6220) sont souvent décorés d'impressions ou d'incisions sur la lèvre et à proximité de la segmentation des parties haute et basse des panses. Les impressions digitées, ongulées, à la « cordelette » et les incisions à l'outil sont les types de décoration qui apparaissent le plus souvent sur ces vases à vocation culinaire ou conservatrice durant La Tène ancienne. Les décors festonnés semblent apparaître sur les lèvres des formes 6220 grossières à la fin de La Tène A et perdurer pendant La Tène B. De manière générale, ces décorations de lèvre ont avant tout pu avoir une vocation fort probablement utilitaire (fermeture du récipient, étanchéification ou aération de la préparation...). La différenciation des techniques mises en œuvre pour l'obtention des lèvres modelées permet d'alimenter la piste de réflexion concernant les fonctions plutôt d'usage que de signe de certains décors, mais celles-ci ont rarement été déterminées dans les études céramiques. Le spectre des pots (formes 6220 et 6210) est plus étendu dans les sphères domestiques agglomérées (et cela nous paraît logique), bien que leur répartition semble proportionnelle à la taille des corpus (notamment pour les variantes 6220). La fragmentation importante de ces grands vases est l'un des principaux freins qui empêche l'élaboration d'une classification plus fine.

II.6. Identités céramiques et particularités décoratives

Plusieurs décors de tradition hallstattienne ou novateurs, laténiens, ont pu être relevés dans notre zone d'étude. Rappelons que les décors qui ont été étudiés correspondent, tout comme les formes céramiques, aux exemplaires observés dans nos ensembles de référence. Des occurrences singulières ont pu être observées sur les sites de comparaison, bien que la majeure partie des possibilités ait été discutée.
De manière générale, les décors de cordons modelés, digitations, motifs peints et d'aplats graphités sont attribuables à la sphère traditionnelle. Ceux-ci existent dès le Hallstatt final et subsistent pour certains pendant le début de La Tène ancienne[1819].
Parmi les décors marquant le deuxième âge du Fer, on peut citer notamment le décor cannelé, les baguettes ou encore les décors de bandes lustrées. Si ces dernières sont caractéristiques des phases avancées de La Tène pendant lesquelles on les retrouve

1818 GENTNER / LUDWIG 2017, LUDWIG 2012a, BAUER 1991 et LUDWIG thèse en cours. Il s'agit du mobilier des habitats de Heidelberg-Bergheim, Heidelberg-Handschuhsheim, Mannheim-Feudenheim et Mannheim-Sandhofen *Groß-Gerauer Straße*.
1819 ADAM et al. 2011.

dans le Palatinat, l'*Hunsrück-Eifel*, en Alsace, mais aussi dans le *Breisgau*, somme toute des régions avec lesquelles elles indiquent des contacts, les cannelures quant à elles existent dès l'âge du Bronze. Celles-ci connaissent un regain d'intérêt avec l'arrivée de la technique du montage au tour, au Hallstatt D3 et à La Tène ancienne. Notre étude régionale des formes 2200C a pu mettre en évidence l'affaissement des cannelures (souvent disposées par paires) qui marquent l'épaulement des modèles à partir de La Tène A2. Celles-ci sont parfois disposées sur la carène, qui tend aussi à s'abaisser, au cours de La Tène B. Les cannelures sont associées avec des baguettes sur nos occurrences datées des phases récentes de La Tène ancienne. Les baguettes de La Tène A1 sont moins marquées, plus molles et souvent formées par le ressaut médian de deux cannelures larges sur les formes basses, pour ensuite évoluer vers les baguettes massives et saillantes de La Tène B, à l'image des occurrences des bouteilles. Elles sont plus marquées encore au début de La Tène C. Les décors en baguette perdurent jusqu'à La Tène finale, où ils sont bien représentés sur les formes hautes et basses (bouteilles et bols) des ensembles régionaux[1820]. Si les ocelles, et plus largement les décors estampés, ont pu être aperçus dans plusieurs gisements comparés, ce type décoratif n'a pas été attesté dans notre corpus référentiel. Ceux-ci sont pourtant diffusés largement en Europe centrale, à La Tène ancienne et moyenne[1821].

Néanmoins, la principale caractéristique régionale réside dans l'absence de décoration de la majorité des tessons. Parmi ceux-ci, les panses des formes basses, mais aussi des bouteilles, sont le plus souvent lustrées ou polies. Une rupture totale avec le style Alb-Hegau est perceptible dans la vallée rhénane.

La standardisation et la sobriété stylistique sont les caractéristiques novatrices de la transition des deux âges du Fer et de La Tène ancienne, qui succède à la période « rococo » du Hallstatt C-D1, riche en décors colorés, vifs et surchargés. Bien que des résurgences sporadiques de décors couvrants soient attestées jusqu'à La Tène B-C, ceux-ci sont clairement supplantés par les cannelures et les baguettes.

Le répertoire décoratif de notre zone d'étude n'est plus aussi diversifié, à La Tène ancienne, par opposition aux nombreuses variantes du premier âge du Fer. Nous avons pu comptabiliser 282 fragments décorés pour près de 8000 restes (7856 NR). La majorité des tessons n'est pas décorée, et c'est plutôt par ce constat que se dégage une norme régionale pour le début de La Tène. Le lustrage, si toutefois celui-ci peut être inséré dans la catégorie des décors appliqués, est un traitement de surface très fréquent, dont l'ubiquité est frappante. La majorité des céramiques tournées, finalisées au tour, et mêmes plusieurs exemplaires non tournés, ont été lustrées (ou polies) ou simplement lissées, sur le versant nord du *Schlossberg* de Neuenbürg[1822]. Cette technique, qui confère un aspect brillant aux céramiques, est souvent précédée par l'applique d'un engobe noir, sans doute métallescent, voire d'un enfumage de surface. Au-delà de l'aspect esthétique, l'association de ces techniques permet d'imperméabiliser les pâtes poreuses, par enduction d'argile visqueuse (engobe), dépôts de particules de carbone (enfumage), ou en compactant les pores de l'argile par frottement (lissage, lustrage ou polissage)[1823]. Un lissage comparable a par exemple été observé à Breisach *Münsterberg*, où les cannelures lui sont associées sur les céramiques tournées[1824]. Par ailleurs, rares sont les sites alsaciens, badois et wurtembergeois de La Tène ancienne qui n'ont pas livré de céramique à finition lissée, polie ou lustrée[1825]. Il s'agit d'un marqueur fort de la période laténienne.

Pourtant les régions limitrophes, au Hallstatt D3 et à La Tène A, sont caractérisées par une pluralité ornementale. Ainsi, les décors de motifs peints sont encore bien attestés

1820 BALZER 2004, p.70 ; ROTH-ZEHNER dir. 2008, p.70 ; LANDOLT et al. 2013, p.261.
1821 SCHWAPPACH 1977, BALZER 2009.
1822 Observation S. GENTNER.
1823 ROUX / COURTY 2016, p.136 et p.130-133 ; AUGIER / RENAULT 2004, p.110.
1824 BALZER 2009, p.137.
1825 AUGIER et al. 2012, BALZER 2009, *Tafel* 198, BALZER 2015.

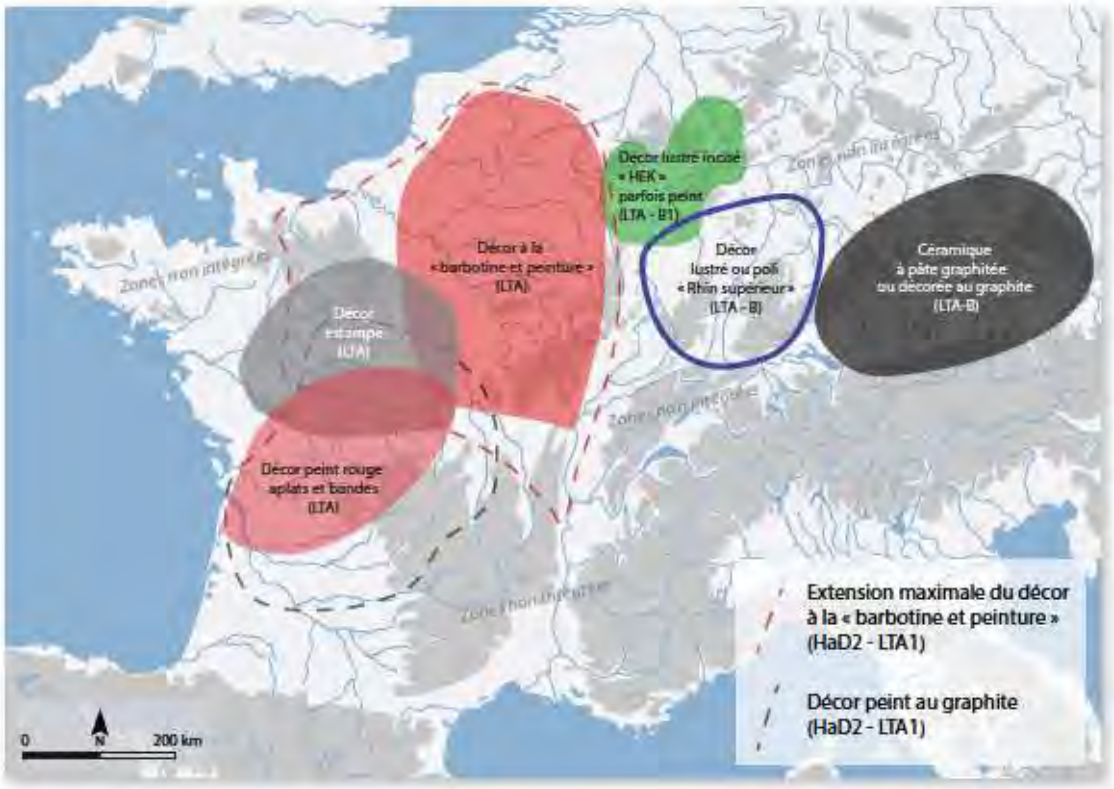


Figure 433 :
Carte des décors distinguant les principaux styles culturels régionaux à La Tène A. L'accent a été mis notamment sur les décors appliqués et quelques décors plastiques caractéristiques. Les zones au nord-est (Neckar-Odenwald, Taunus ou encore la Basse-Franconie) et au sud-ouest (Saône, Jura et Suisse) du Rhin supérieur n'ont pas pu être intégrées
(d'après TAPPERT 2006, 2010, 2012, HORNUNG 2008, ZEILER 2010a, BARDEL 2012, AUGIER et al. 2013, BARDEL / SAUREL dir. 2017, Figures 6 et 10, fond de carte : S. FICHTL, modifications : S. GENTNER)

dans le centre-est de la France[1826], lorsque les aplats ou les motifs réalisés au graphite sont plus en vogue à l'est de l'Europe centrale (Bavière-Autriche)[1827]. Au nord, les motifs complexes incisés et lustrés sont plus répandus, dans l'*Hunsrück-Eifel*[1828], tandis que ceux-ci sont parfois associés aux motifs peints, dans une micro-région située entre Kaiserslautern et Trèves[1829] (Figure 433). Une rupture totale avec l'ancienne tradition Alb-Hegau est donc perceptible dans la vallée rhénane. Celle-ci suggère une forte volonté de démarcation des sociétés locales.

II.7. L'activité textile

L'activité textile de filage de laine a pu être attestée dans trois de nos ensembles de hauteur, à Neuenbürg *Schlossberg*, Nagold *Schlossberg* et Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg*. Un indice de tissage est suggéré aussi par les restes du poids de tisserand découvert dans le bâtiment excavé de Nagold *Obere Eisenbahnstraße*. Ce dernier, en mauvais état, n'a pas livré d'information supplémentaire. Nos fusaïoles possèdent des dimensions variées qui permettent d'en dégager des tendances chronologiques, sans pour autant exclure l'apparition d'occurrences moins fréquentes. Elles s'intègrent dans un phénomène régional, caractérisé non seulement par la standardisation de l'outillage entre le Hallstatt D2 et La Tène B1, mais aussi par la diversification des productions de

1826 BARDEL 2012, AUGIER et al. 2012, BARDEL / SAUREL dir. 2017, p.202, 211 et 225.
1827 ZEILER 2010a ; TAPPERT 2006, 2010 et 2012 ; AUGIER et al. 2012.
1828 SCHNEIDER 2012, HORNUNG 2008, HAFFNER 1976, JOACHIM 1969.
1829 HAFFNER 1976.

fils, qui reflètent sans doute une spécialisation de cette activité artisanale[1830]. Bien que leur effectif soit réduit, celles-ci sont datées du Hallstatt D3 à La Tène B1 dans notre corpus de référence. Elles apparaissent surtout en petits formats, mais aux diamètres variés, parfois dans une même US. Elles ne sont pas décorées, tout comme la majorité des formes céramiques de La Tène ancienne. La tendance relevée par le collectif de chercheurs, porté par F. MEDARD, va également dans ce sens[1831]. Leur classement analytique, encore en cours d'élaboration, a permis d'étudier les outils de filage de notre corpus de référence.

II.8. Réflexions culinaires

La méthode d'étude que j'ai pu proposer et évaluer dans ce travail, à savoir l'analyse morphologique croisée des formes céramiques, quelle qu'en soit la technologie, partait de la simple allégorie suivante : la vaisselle luxueuse de présentation sert aux grandes occasions, fêtes particulières (etc.), mais contient tout autant de denrées alimentaires ou liquides que les récipients communs utilisés au quotidien.
Ce parti pris a l'avantage d'éviter à la fois la subjectivité véhiculée par la symbolique d'une vaisselle de qualité et aussi de permettre une bonne comparaison des modèles entre eux, car au final qu'il soit tourné ou non la fonction du vase peut être la même, sa valeur extrinsèque seulement varie (marchande, sentimentale...). Les dernières analyses de contenus, effectuées sur des exemplaires issus du terroir de Vix, tendent à conforter nos hypothèses et notre méthode de travail. En effet, ces caractérisations archéométriques ont montré une utilisation plurifonctionnelle des vases, CNT comme CT, qui va à l'encontre de toute classification typo-fonctionnelle (Figure 434)[1832]. De plus, les boissons alcoolisées, souvent attribuées aux élites, ont pu être détectées dans la majeure partie des 99 vases analysés dans le cadre du projet BEFIM, toutes provenances confondues (quartier artisanal, plateau sommital, habitat de plaine...)[1833]. Ces consom-

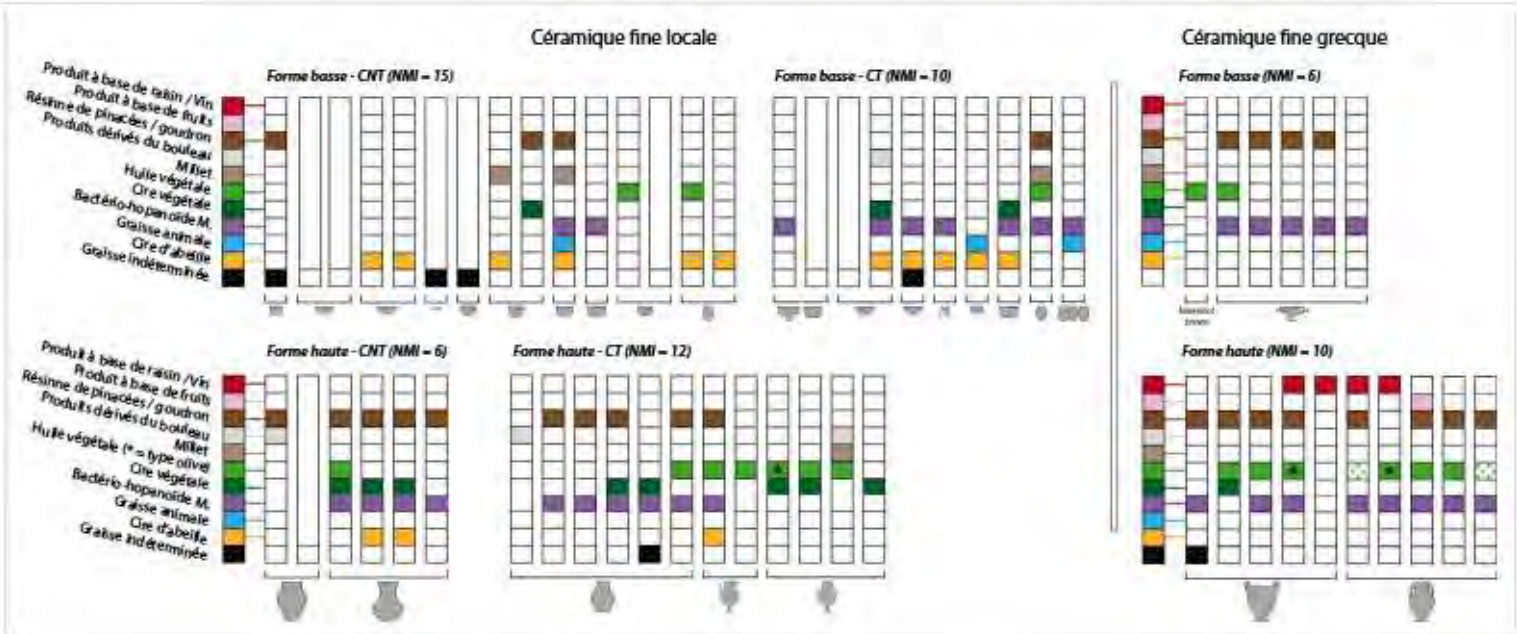


Figure 434 :
Identification des résidus organiques issus d'un panel de céramiques mises au jour à Vix *Mont Lassois* (d'après RAGEOT et al. 2019, Figure 7, traductions : S. GENTNER)

1830 MEDARD et al. 2017, p.574.
1831 MEDARD et al. 2017.
1832 RAGEOT et al. 2019.
1833 RAGEOT et al. 2019, p.7-8. BEFIM : « *Bedeutung und Funktionen mediterraner Importe im früheisenzeitlichen Mitteleuropa* ».

mations prestigieuses semblent ainsi plus accessibles qu'imaginé auparavant.
Si la fonction des bouteilles de type 9000 est fort probablement liée aux liquides (voire au vin pour les *Linsenflache*), ou encore si les exemplaires grossiers de formes 6000 peuvent être aisément attribués à la cuisson des denrées, celle des formes basses est particulièrement problématique. Les vases tournés de qualité supérieure sont liés -logiquement- à la présentation des mets et à leur consommation (puisque cette technologie à faible marge de dilatation supporte difficilement la chaleur), mais leurs équivalents modelés sont beaucoup plus polyvalents et plus nombreux dans les assemblages de La Tène ancienne. La question de leur utilisation précise reste en suspens sans recours possible aux solutions archéométriques. Un élément de réponse est peut-être donné par la morphologie, creuse et profonde, des formes 1100, 1200, 2200, 2300 ou encore 3400. Leurs petits modèles (jusqu'à 20 cm de diamètre) sont assimilables à des « écuelles » qui plutôt semblent liées aux préparations bouillies. A cela vient s'ajouter l'argument de la rareté des assiettes -ou des plats évasés- dans les corpus régionaux (alors qu'ils sont attestés à La Tène finale). Ceux-ci pourraient indiquer une consommation de produits grillés. Dans tous les cas il faut rester prudent et nuancer nos hypothèses qui semblent bien fragiles sans la connaissance des services en matériaux périssables.

II.9. La céramique tournée, un transfert technologique et social ?

Les origines de la céramique tournée, et l'apparition régionale de sa technique de montage, sont encore imprécises. Il faut toutefois considérer la possibilité de l'utilisation locale de dispositifs rotatifs dès le Bronze final IIb-IIIa[1834]. Le procédé du montage au tour de potier (à vitesse rapide), qui apparaît au Hallstatt final dans le domaine nord-alpin, a fort probablement été utilisée par des groupes d'artisans qui déjà avaient (potentiellement) pu expérimenter des techniques -plus ou moins rudimentaires- de confection à l'énergie cinétique rotative. En d'autres termes, cette technologie dite nouvelle ne s'est sans doute pas établie subitement dans un espace totalement ignorant, mais plutôt dans la continuité des traditions préexistantes. Sa généralisation sur une vaste zone, mais aussi sa généralisation sociale[1835], ont ainsi pu s'opérer assez rapidement dans l'intervalle d'une génération, par le biais de lieux spécialisées. Ce sont notamment les ésotérismes fugaces des faits archéologiques, mais présents, qui interpellent notre attention à ce sujet. Comment produire des CT au Hallstatt D3, de manière instantanée au moment de l'introduction régionale du tour rapide, lorsque sa maîtrise nécessite une génération (25 ans) ? Faut-il y voir l'arrivée et l'emploi d'artisans exogènes ? Pas forcément, sans cela comment expliquer la continuité des traditions motrices de montage au colombin, qui seront couplées à l'usage du tour, lorsqu'il est possible d'utiliser ce dernier à vitesse rapide avec des mottes d'argile ? Sans pouvoir trancher définitivement[1836], nous tenons à souligner que l'adoption de cette nouveauté s'est peut-être faite de manière moins radicale qu'imaginé jusqu'à présent.
Les productions tournées sont consommées dès le Hallstatt D3 sur les sites de la *Heuneburg*, du *Münsterberg* et au *Schlossberg* de Nagold, mais moins fréquemment au *Britzgyberg*. Pourtant on les connaît aussi dans quelques sites de plaine régionaux dès cette période, à Wolfgantzen *Niederfeld*, Merxheim *Trummelmatten*, Habsheim *Le Lobélia*, Colmar *Rue Balzac* et *Rue des Aulnes*, Illfurth *Buergelen*, Jechtingen *Lachenmüngle* et *Kappelenfeld, à* Mengen *Löchleacker* ou encore à Entzheim *In der Klamm* en toute fin de séquence hallstattienne[1837].
Le modèle de diffusion rhénan semble assez différencié des autres régions où réside un

1834 BALZER 2015, p.157.
1835 BRUN 2007, p.378.
1836 GENTNER / HUTIN / VALECKOVA 2017. La totalité des rouages antiques entrés en ligne de compte ne sont pas connus. Ainsi il n'est pas possible de confronter ces données par une approche à la fois « émique » et « étique ».
1837 LANDOLT et al. 2012.

« site princier ». Dans la région de Vix, par exemple, les céramiques tournées sont dans un premier temps cantonnées à l'habitat privilégié et ses abords avant d'être diffusées plus tardivement aux autres habitats régionaux, au début de La Tène ancienne[1838]. Un cas de figure analogue semble se produire dans la région de la *Heuneburg*, mais seules les recherches en cours pourront vérifier cette hypothèse par la découverte de nouveaux ensembles de plaine voisins de l'habitat privilégié[1839]. En Suisse, l'habitat « princier » le plus proche de notre zone d'étude, celui de l'*Üetliberg* (Zürich), a présenté de fortes similitudes avec ce modèle diffusionniste des premières CT. Les analyses et les comparaisons archéométriques avec le mobilier du petit site de hauteur de *Baarburg* (Zug) ont en effet permis d'y déceler des productions apparentées[1840].

Une autre possibilité géopolitique peut résider dans l'influence grandissante du *Münsterberg* de Breisach qui atteind son apogée au début du deuxième âge du Fer. Selon ce modèle, l'habitat de hauteur aurait pu approvisionner les proches sites alsaciens, distants pour certains de moins de 25 km, dès le Hallstatt D3 (voir les habitats de plaine haut-rhinois mentionnés ci-dessus). Cependant cette hypothèse idéalisée n'est pas satisfaisante, au vu des occurrences de CT précoces découvertes à Illfurth *Buergelen*, distant de plus de 50 km du potentiel site centralisateur, et attestées surtout sur les versants du *Britzgyberg* ! Nous pourrions résumer une partie du problème archéologique de cette manière : le contexte social de la production n'équivaut pas forcément au contexte social de sa consommation[1841].

À La Tène A, les productions tournées semblent plus largement diffusées, la CT apparaît dans la majeure partie des gisements rhénans, de plaine comme de hauteur, en quantités assez variables mais jamais au-delà d'un quart du NR des corpus, exception faite de Breisach *Münsterberg*. Ce dernier gisement, sans doute émetteur, est pressenti au cœur d'un commerce de productions dites du *Kaiserstuhl*, riches en pyroxènes, que l'on retrouve à présent jusqu'à sud-ouest de Strasbourg[1842]. Bien que des céramiques de « type *Kaiserstuhl* » aient été mises au jour au nord-ouest de cette ville, à Mittelhausen *Liesbuehl, Gimbretter Weg*, ou Mommenheim *Lange Hoeseln*[1843], celles-ci ne permettent pas d'y attester le composant volcanique en l'absence d'analyses archéométriques[1844].

Une difficulté d'ordre chronologique vient remettre en cause la signification des répartitions techniques (CT/CNT), entre les phases du Hallstatt final et de La Tène ancienne. En effet, les répartitions de céramique tournée relevées sur les sites du Hallstatt D3 n'ont sans doute pas la même signification que les répartitions rencontrées à La Tène A-B et ne sont peut-être pas comparables.

Ainsi, on peut se demander quels sont les choix qui interviennent dans l'adoption d'une technicité ou d'une forme céramique et comment celles-ci ont été réceptionnées par les sociétés. Existe-t-il des marqueurs sociaux de ces choix ?

Dans l'état actuel des recherches, les explications proposées par les archéologues et les ethnologues pour justifier l'adoption d'une technique de montage ne convergent pas toujours vers la même hypothèse. K. P. HOFMANN et S. PATZKE[1845] soutiennent la théorie d'une production de masse de meilleur marché pour expliquer les causalités de l'assimilation de la technique à figure rouge, qui s'est faite au détriment de la *ceramica sovraddipinta*[1846], dans la production céramique étrusque.

Dans notre cas de figure, les observations anthropologiques publiées pendant les an-

1838 BARDEL 2012.

1839 Projet DFG GEPRIS en cours : « *Besiedlungs- und Kulturlandschaftsentwicklung im Umfeld der Heuneburg während der Hallstatt- und Frühlatènezeit* ».

1840 BAUER et al. 1991 ; BEARAT / BAUER 1994, p.89-91.

1841 DIETLER / HERBICH 1994, p.461.

1842 BALZER 2015, p.158 ; LANDOLT et al. 2012.

1843 PETER et al. 2010 ; LEPROVOST et al. 2012.

1844 CROUTSCH et al. 2012, p.115 et 2015, p.126.

1845 HOFMANN / PATZKE 2012, p.97-98.

1846 HOFMANN / PATZKE 2012, p.91. Cette technique, qui a été élaborée à Athènes vers 530 av. J.-C., consiste à appliquer la peinture sur un engobe métallescent.

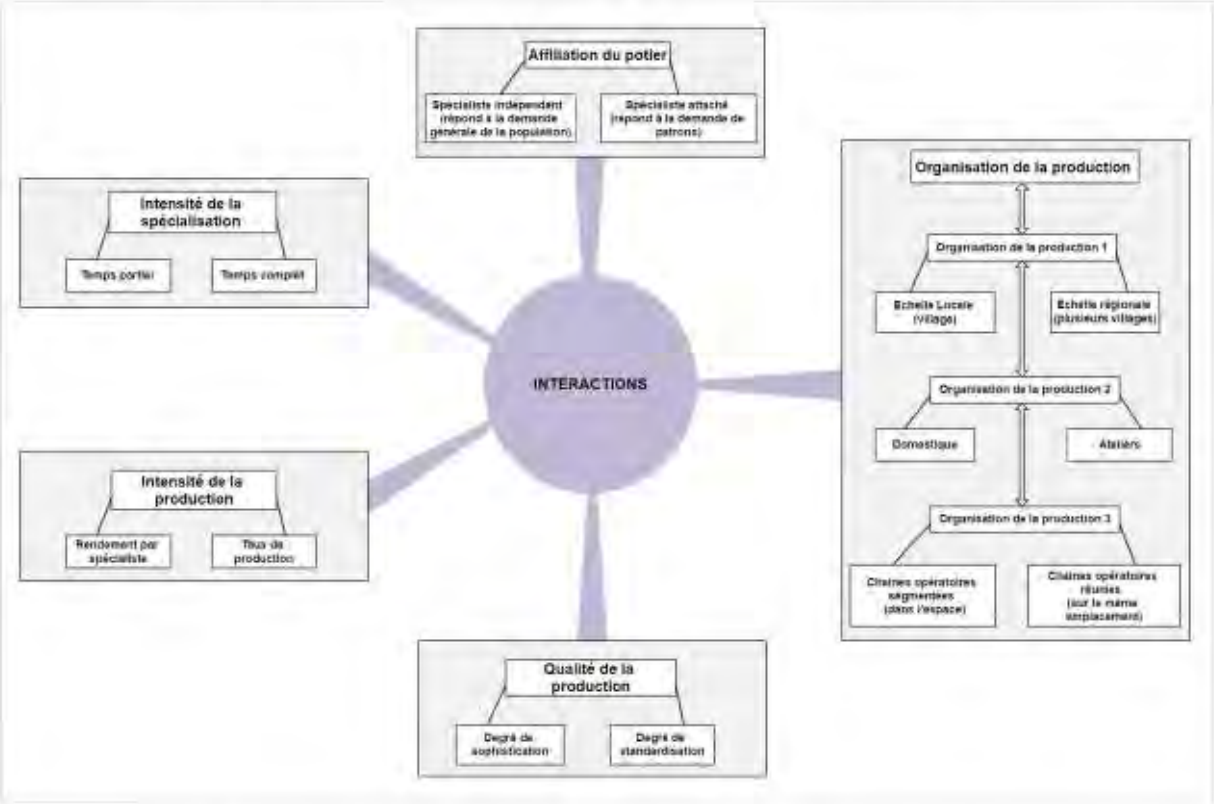


Figure 435 : Représentation schématique des variables et de leurs interactions sous-jacentes qui peuvent intérférer lors du choix d'une technique de montage
(d'après les variables listées par ROUX / CORBETTA 1990, p.20-21, DAO : S. GENTNER)

nées 1950 par G. M. FOSTER et ses prédécesseurs, ont montré que l'accroissement de la demande en céramique n'implique pas systématiquement l'adoption de la technique du tour[1847]. De plus, selon les observations effectuées en Inde par V. ROUX et D. CORBETTA, la technique du tour représente un investissement long (apprentissage, transmission...) pour un gain de productivité incertain et entraîne la création de nouvelles formes céramiques qui ne sont pas forcément adaptées à la demande[1848]. Autrement dit, le risque économique est important. Quoi qu'il en soit, il n'est pas possible en l'état de préciser la datation de l'adoption de la technique du tournage dans les sites ruraux du Rhin supérieur[1849]. La CT, qui rappelons-le apparaît dans la majeure partie des sites de La Tène ancienne, n'est plus à considérer comme un marqueur d'habitat privilégié pour cette période[1850] même si elle est souvent qualifiée de production « luxueuse ». Il nous semble évident que l'adoption d'une technique au détriment d'une autre dépend de facteurs et d'interactions sous-jacentes qui échappent à l'archéologue, tel l'affiliation des potiers, l'organisation de la production, la qualité de la production, l'intensité de production et l'intensité de spécialisation[1851]. En tout cas, les contraintes liées à cette production tournée impliquent une structuration évoluée de l'économie et des systèmes commerciaux développés pour assurer la vie de l'artisan[1852]. La production a pu aussi être liée à une classe dirigeante qui entretient (et contrôle ?) les artisans spécialisés[1853]. Ces derniers ont même pu avoir un statut particulier au sein de la communauté[1854]. Sans oublier les acteurs antiques, qui influencés par les traditions ou l'innovation, ont pu jouer un rôle de moteur ou de frein dans l'élaboration de nouveautés.

1847 FOSTER 1959, p.113-114, selon ses observations effectuées au Mexique ; ROUX / CORBETTA 1990, p.104-105 ; MAHIAS 1994, p.328.
1848 ROUX / CORBETTA 1990, p.104-105.
1849 AUGIER et al. 2013, p.589.
1850 HALD 2009, p.149.
1851 ROUX / CORBETTA 1990, p.20-21.
1852 COLLET 2002, p.112.
1853 COLLET 2002, p.112.
1854 PERLES / VITELLI 1994, p.232.

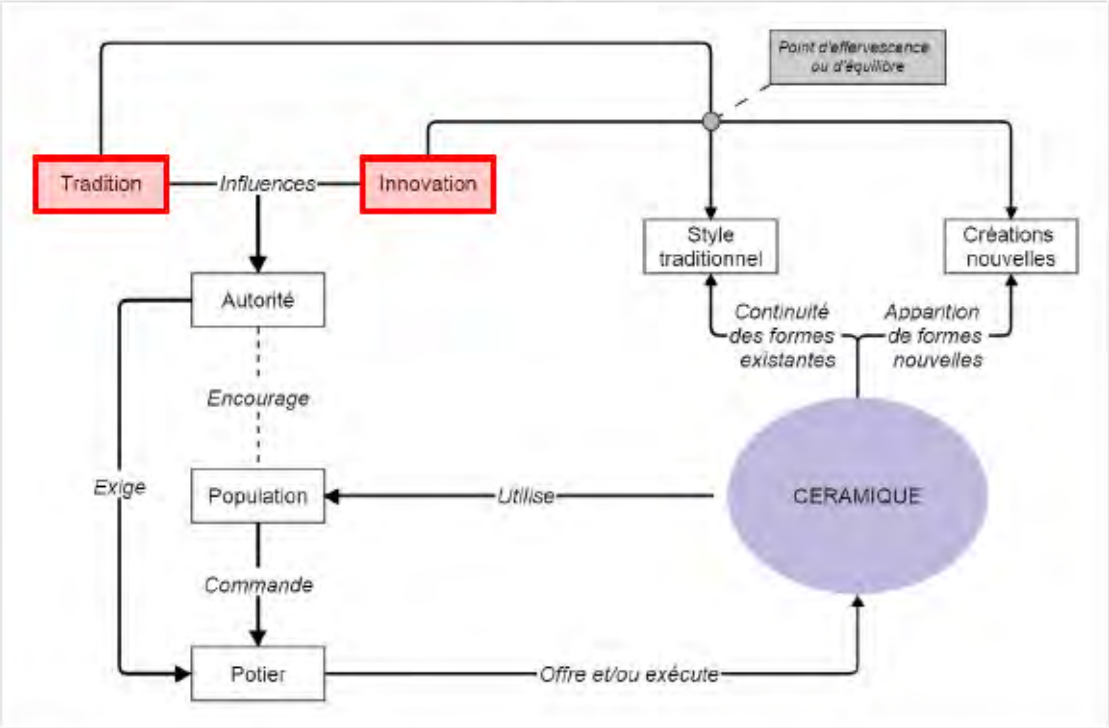


Figure 436 :
Modélisation conceptuelle des principaux acteurs qui ont pu interférer dans le choix d'une forme céramique. Son fonctionnement est explicité en détail dans le texte. Le point de départ de la réflexion a été fixé au stade de l'innovation ou de la tradition (rectangles rouges). Les interactions sous-jacentes sont reprsésentées en italique. Les paramètres représentés ne sont pas exhaustifs, d'autres possibilités sont imaginables (modèle et DAO : S. GENTNER)

Notre réflexion sur les transferts technologiques permet, à partir d'un schéma simplifié, de lister les principaux acteurs antiques qui ont pu intervenir dans le choix d'une forme céramique ou d'une technique (Figures 435 et 436). Bien entendu, une exhaustivité des paramètres n'a pas pu être prise en compte ici, l'utilisation des poteries par exemple est limité par l'état des connaissances. D'autres possibilités sont bien évidemment imaginables. Le choix d'une forme peut être analysé comme suit (voir Figure 436).
La tradition ou le désir d'innovation ont pu influencer l'autorité commanditaire, qui elle-même peut encourager la population à commander des vases spécifiques au potier, ou bien exiger directement du potier la production d'un type de vase particulier.
De manière générale, la population qui utilise la céramique va passer commande, ou du moins acheter les vases produits par le potier qui finalement -selon notre schéma- offre une production ou exécute des commandes. En fonction des choix des différents acteurs, qui nous l'avons vu ont pu être influencés à diverses échelles, les productions dupliqueront des formes existantes ou au contraire évolueront vers des profils nouveaux. Dans la première possibilité, la continuité des formes existantes contribuera à la subsistance du style traditionnel, tandis que dans la seconde, l'apparition répétée de créations nouvelles marquera le prélude d'un style original. Ces deux points sont donc directement liés à la tradition et à l'innovation dont les influences -et leur importance- vont se croiser ou s'équilibrer sporadiquement au carrefour marqué par un point d'effervescence (ou d'équilibre)[1855].
Dans cet ordre d'idées, on peut aussi se demander, si les productions CTL correspondent à des ébauches qui ont menées au perfectionnement des potiers et à l'apprentissage de la technologie nouvelle du tour, ou au contraire s'il s'agit d'imitations locales des productions tournées de meilleure qualité et diffusées régionalement. Cette piste de recherche, qui souffre d'un manque récurrent de référentiels[1856], n'a pas pu être développée dans l'état actuel des connaissances. Soulignons, pour parachever la complexité des

1855 HOFMANN / PATZKE 2012, *„Fermentierungs- oder Gleichgewichts- punkt"*
1856 AUGIER 2012, p.117.

faits, que les phénomènes d'acculturation ne sont ni homogènes, ni linéaires et surtout dépendent de logiques indigènes[1857]. Les données socio-économiques qui pourraient clarifier toutes ces questions, à partir des processus de « démocratisation » ou d'« intégration », nous échappent[1858].
D'un point de vue archéométrique, les analyses pétrographiques des pâtes ont montré des utilisations d'argiles différenciées, parfois pour des formes CT analogues, entre les exemplaires de Wolfgantzen et celles du *Kaiserstuhl*, avec d'un côté des alluvions rhénanes et des composants cristallins, et de l'autre les pyroxènes volcaniques[1859]. Sans analyses archéométriques des pâtes nous pouvons tout de même affirmer, par l'observation des nombreuses variations morphologiques des profils de nos vases, que les CT suggèrent des ateliers de production assez variés pour le Bade-Wurtemberg, comme cela a déjà été mis en exergue pour l'Alsace.

II.10. Hiérarchisation multiscalaire et géographique des avancées céramiques

Ce bref récapitulatif à focale échelonnée permet de classer les principaux résultats de l'analyse pour chaque zone géographique, avant de croiser les diverses connaissances régionales dans la troisième partie de notre synthèse. Quatre niveaux de résultats typologiques emboîtés apparaissent en fonction de l'échelle d'analyse, locale, territoriale, régionale ou extra-régionale (Figures 432 et 433).
-A l'échelle extra-régionale, c'est l'unité stylistique des décors majoritairement lustrés ou lissés qui caractérise notre cadre géographique à La Tène A et B, par rapport aux autres régions.
-A l'échelle régionale, le sud du Rhin supérieur dans sa totalité est caractérisé par la forte fréquence d'apparition des formes 1200 à La Tène A2-B, tandis que les formes 2200 sont mieux représentées le long de la vallée du moyen Neckar.
-A l'échelle territoriale, deux micro-groupes matériels, nord et sud, sont suggérés à la fois par les occurrences des formes 2200A (exclusives au sud, à La Tène A1) et par leur absence récurrente dans la partie Nord (jusqu'à La Tène A2). Cette dernière micro-région apparaît plus proche du Rhin moyen (d'après les parallèles typologiques de Mannheim et Heidelberg). Une autre entité qui se dessine le long du Neckar, autour de la localité de Ludwigsburg, a pu être identifiée par l'évolution plus marquée des formes et par des analogies stylistiques de la triade laténienne. Nous suspectons fortement l'existence, à La Tène B, d'un centre de production dans cette micro-région.
Enfin, mentionnons aussi des zones indéterminées dont nous avions peu ou pas de données. Il s'agit de la Rhénanie et du Palatinat, et plus à l'ouest, de la région mosellane. Une autre zone indéterminée, mais affectée cette fois par un vide archéologique des recherches concerne la partie sud de la Forêt-Noire. Pour l'heure nous ne connaissons ni fréquentation, ni trace d'occupation des hauteurs situées au centre méridional du massif.
-A l'échelle locale la céramique de Neuenbürg a pu être rattachée aux faciès de la vallée du Rhin. Ainsi, nous pouvons proposer le déplacement de la limite « culturelle nord » de E. MILLET au sud du terroir de l'*Enzkreis*. Les corpus de nos deux autres gisements hercyniens, Calw et Nagold, qui sont plutôt orientés vers le Wurtemberg (ce qui est logique au vu de leur localisation sur le versant oriental), ne contredisent pas ce replacement.

Au niveau technologique, une perpétuation des traditions du Bronze final IIIb a pu être mise en évidence dans le nord de la Forêt-Noire, d'après les comparaisons des galettes de fond du corpus de référence et des études liminaires[1860]. Cependant, il n'a pas été

1857 GRUEL et al. 2013, p.109.
1858 AUGIER et al. 2013, p.591.
1859 BALZER 2009 et LANDOLT dans BRÄUNING / LÖHLEIN / PLOUIN 2012.
1860 PHILIPPE 2017.

possible, au vu de la pauvreté des référentiels et des fortes fragmentations du corpus, de retracer les chaînes opératoires du début de la Tène. Au niveau archéométrique, les diffusions du *Kaiserstuhl* étaient déjà connues pour la fin du Hallstatt et le début de La Tène[1861]. La corrélation de cette donnée avec la technique de montage qui y existait déjà au Bronze final IIIb (galettes de fond) permet de supposer une tradition de production céramique matérialisée par un centre de production plus ancien dans cette micro-région. Cette hypothèse a déjà été exposée par I. BALZER dans ses travaux sur la hauteur du *Münsterberg*[1862]. L'auteure a pu souligner sur ce site l'existence d'une tradition céramique durable qui est comparable à l'exemple de Bourges[1863]. L'analyse des productions locales du Bronze final permettrait de vérifier ces hypothèses en cas de découverte de pyroxènes. Celles-ci pourraient aussi décrire une tradition potière d'approvisionnement de matière première dans ce terroir.

III. Territoires, économie et sociétés au début de La Tène : apports à l'état des connaissances

III.1. La caractérisation des habitats de hauteur

Notre analyse a permis de mettre en lumière les modalités qui ont pu influencer l'implantation de nos quatre sites de référence. Ces derniers sont chacun fortifiés par une (Nagold) ou plusieurs levées de terre (Neuenbürg et Calw) et par un (Bruchsal-Untergrombach, Nagold, Neuenbürg ?) ou plusieurs fossés (Calw). Ainsi, les occupations des hauteurs du *Michaelsberg* et du *Schlossberg* de Nagold semblent liées à la présence d'une importante voie de communication. Ils sont situés aussi au sein de terroirs lœssiques arables grâce auxquels ils ont pu prospérer. L'emplacement de l'habitat fortifié de Nagold, à la confluence de plusieurs vallées, permet aussi de se demander si celui-ci avait une fonction de verrou comme l'illustrent plusieurs occurrences à La Tène finale[1864]. L'implantation du *Rudersberg* semble plutôt liée à la disponibilité locale de minerai cuivreux ou argentifère. La proximité d'un point de transbordement, une trouée topographique menant directement aux plateaux du Wurtemberg, a pu décider aussi l'installation d'un espace fortifié. Mais l'état des connaissances ne nous permet pas d'y identifier un centre logistique. Cette dernière hypothèse est bien attestée à présent plus au nord, pour le *Schlossberg* de Neuenbürg. En effet, les 25 années passées de recherches sur l'environnement du site, mais aussi les 3 années de fouilles du site de hauteur lui-même, ont permis de caractériser un véritable district sidérurgique protohistorique. L'existence à proximité d'un lieu de transbordement, bien qu'il ne soit pas attesté archéologiquement, est fortement supposé. Les possibilités de déplacement, par la vallée de l'Enz, ont pu parachever l'intégration de ce terroir dans les réseaux d'échange.
L'exemple du district de Neuenbürg et de son organisation, avec des ateliers de réduction périphériques et une manufacture centralisée (le *Schlossberg*), est comparable -toutes proportions gardées- au fonctionnement du terroir contemporain de Messein, avec l'habitat de hauteur de la *Cité d'Affrique* et les ateliers de réduction périphériques de Gondreville et de Velaine-en-Haye[1865]. Pour illustrer les activités sidérurgiques à plus ou moins grande échelle, mais avant tout contemporaines, nous pouvons aussi citer les ensembles de Bragny-sur-Saône (15 tonnes de déchets scorifiés et métalliques, 1 masse brute de réduction, La Tène A2)[1866], Meunet-Planches (13 ateliers de réduction ; Halls-

1861 BALZER 2009.
1862 BALZER 2004, 2009, 2010, 2010b, 2015 et BALZER / BRAÜNING / DEHN 2012.
1863 BALZER 2015, p.145 et 159.
1864 GUILLAUMET 2010, p.187.
1865 BERRANGER 2017, p.307-308 et DEFFRESSIGNE et al. 2017, p.659 et 671.
1866 COLLET / FLOUEST 1997, FLOUEST 2007, p.266 et BERRANGER 2014, p.243.

tatt D3 – La Tène B1)[1867], ou encore la région du Mans qui pour l'heure correspond au meilleur parallèle, toutefois sans attestation d'habitat fortifié (24 ateliers de réduction au Hallstatt D3 et à La Tène A)[1868]. Bien qu'elles soient parfois moins importantes ou légèrement diachroniques, nous pouvons mentionner les occurrences de Bourges (2,6 kg de déchets scorifiés et métalliques, 2 masses brutes de réduction, La Tène A1)[1869], la région de Teltow (Potsdam ; plusieurs ateliers de réductions avec habitations attenantes datés de La Tène B1-D1)[1870] et le secteur de Siegen-Niederschelden (près de Marburg ; important district sidérurgique avec activités de réduction à La Tène B-D)[1871].

Si des parallèles de pôles sidérurgiques existent, aucun d'entre eux n'atteint le seuil d'affluence concentré dans le petit district de l'Enz (80 ateliers sur moins de 30 km^2, à partir du Hallstatt D1 avec une période d'apogée au Hallstatt D3 et à La Tène A)[1872]. Ce cas précoce de proto-industrialisation hiérarchisée représente pour l'instant un *unicum* sur le plan des connaissances dans le domaine nord-alpin. Un autre parallèle, plus local, a été mis au jour à Sankt Johann près de Würtingen dans le Jura Souabe, à quelques kilomètres de l'habitat fortifié de hauteur de l'*Achalm* (Reutlingen ; Figure 437). Le fonctionnement du district sidérurgique dont l'activité est datée de La Tène ancienne, comme celle du site de hauteur, est cependant moins soutenu qu'à Neuenbürg. Les ateliers, beaucoup plus dispersés, y sont moins nombreux[1873]. Un dernier exemple de district minier a été mis au jour récemment dans le Jura Souabe, à Walheim an der Teck, au sud-est de Stuttgart. Les ateliers de réduction y sont répartis dans une *chorâ* comparable à celle de Neuenbürg, le début des activités sidérurgiques est néanmoins daté du haut Moyen Âge. Cette comparaison diachronique est particulièrement intéressante puisque des châteaux ont été érigés en verrou sur les hauteurs aux points d'entrée et de sortie du district minier lors de l'intensification des activités économiques aux XII^e et XIII^e siècles après J.-C.[1874].

Ainsi ces quelques exemples permettent de relever l'existence de plusieurs pôles sidérurgiques à La Tène A et, en particulier pour notre thématique, le fonctionnement tendanciel des ateliers ouverts avec des habitats fortifiés spécialisés (de hauteur). L'existence de sites de hauteur spécialisés dans d'autres domaines (hors métallurgie) semble aussi se dessiner peu à peu pour cette époque, notamment depuis la découverte récente d'un centre de production de meules naviformes en porphyre à 5 km au nord de Heidelberg, sur l'éminence du *Kirchberg* à Dossenheim (Bade-Wurtemberg)[1875].

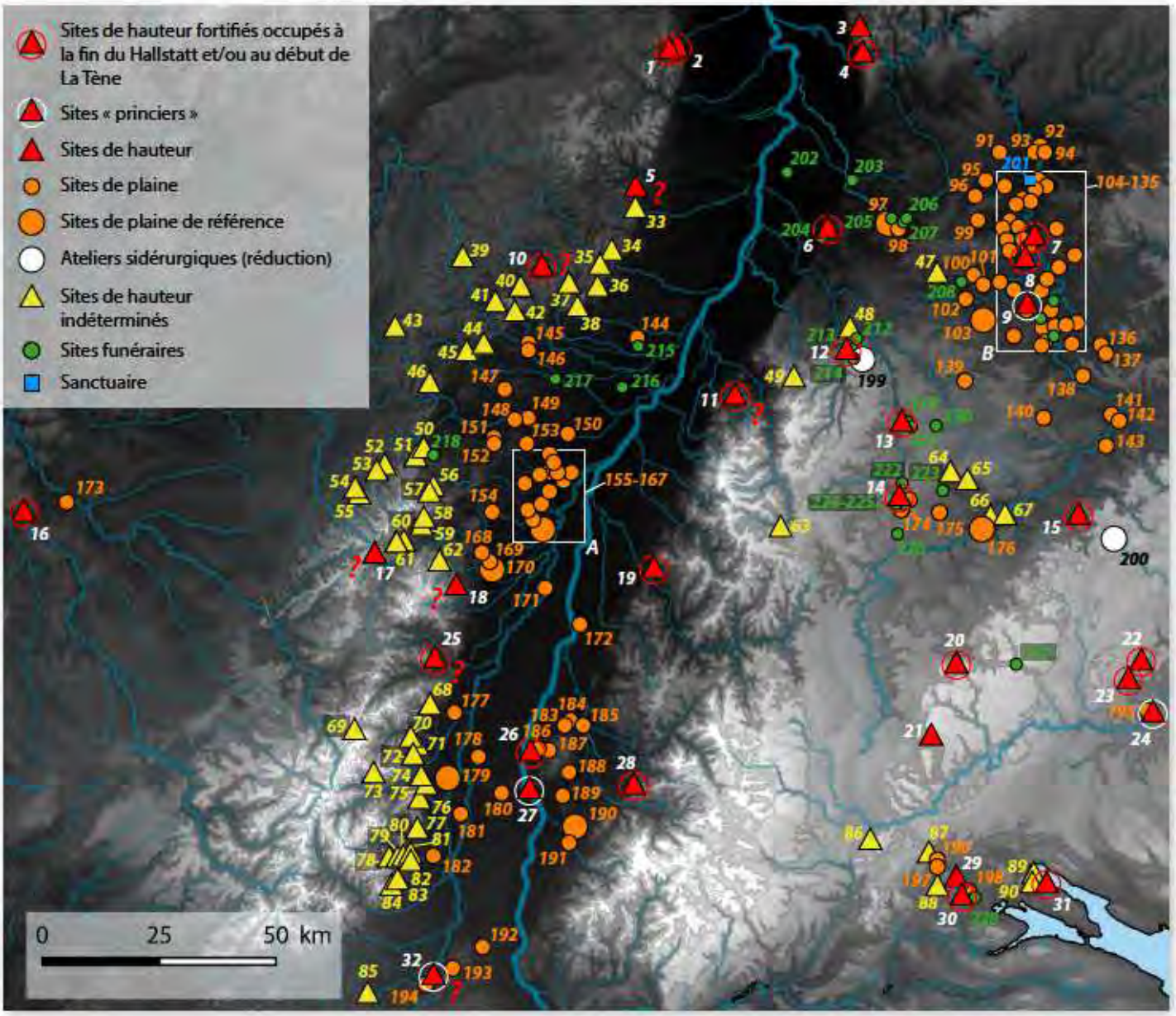
Notre zone d'étude, en marge du phénomène princier, permet d'envisager l'existence d'élites locales résidant sur ou dans l'entourage de nos habitats fortifiés de hauteur. L'observation dans le paysage actuel des fortifications monumentales ou encore la composition du riche mobilier funéraire des tombes périphériques (à Neuenbürg, Calw et Bruchsal-Untergrombach), parfois marquées par un *tumulus* (comme à Nagold), permettent de déterminer la présence d'une catégorie sociale élevée dans ces localités (voir Chapitre 1, I.2). Celles-ci ont irrémédiablement tiré profit des ressources disponibles dans leur environnement proche. Cette assertion est encore plus cohérente pour nos trois habitats de hauteur situés directement dans le massif. La métallurgie a sans doute amplifié l'apparition de ces fortifications de hauteur et plus largement joué un rôle prépondérant dans la structuration des sociétés du début de La Tène[1876]. La corrélation entre les tombes princières, les enceintes de hauteur et la réduction du minerai fer est supposée aussi pour d'autres régions limitrophes. C'est par exemple le cas pour

1867 DIEUDONNE-GLAD 2017.
1868 BERRANGER 2017, p.325.
1869 AUGIER et al. 2009, 2012 ; BERRANGER 2014, p.240 ; FILIPPINI 2017.
1870 BRUMLICH / MEYER / LYCHATZ 2012.
1871 ZEILER 2010, GARNER 2011.
1872 WIELAND / GASSMANN 2012a, p.167 ; GASSMANN / WIELAND 2014, p.163 et 165.
1873 GASSMANN 1998 et GASSMANN et al. 2005, p.71-76, 117 et 128.
1874 BOFINGER / GASSMANN / SCHOLZ 2018, p.62-64.
1875 HEINZE et al. 2016, HÜNECKE-WIELAND 2014, 2015.
1876 GARCIA 2018, p.264. D. GARCIA attribue un « rôle moteur dans l'émergence initiale des Etats » à cette technologie.

l'*Hunsrück-Eifel* ou encore pour le terroir du *Glauberg*[1877]. Une dynamique particulière d'implantation, qui correspond à nos observations émanant du massif hercynien, a pu être relevée dans cette dernière zone à la fin du Hallstatt et au début de La Tène. L'environnement secondaire des moyennes montagnes y est occupé et les enceintes de hauteur à fortifications annexes se multiplient (ou sont réoccupées) à cette période. Ce phénomène esquisse une diffusion des occupations qui semble s'opérer vers le nord à partir de l'espace Rhin-Main[1878]. Nos petits habitats de hauteur qui parfois possèdent des fortifications multiples (Neuenbürg et Calw) sont ceinturés, à l'échelle régionale, de parfaits parallèles du début de La Tène. Les fortifications de quelques hectares plus (*Heiligenberg* -20,1 ha-, *Heidenmauer* -26 ha-, *Burg* -8 ha-, *Dreifaltigkeitsberg* -12 ha-, *Battert ?* -11,4 ha-)[1879] ou moins grandes (*Achalm* -2,6 ha-, *Lochenstein* -2,5 ha-, *Kügeleskopf* -0,5 ha-, *Limburg* -3,2 ha-, *Burgberg* -2,6 ha-, *Zähringer Burgberg* -6,2-, *Hals* -0,6-, *Hohentwiel* ? -3,6 ha-)[1880] apparaissent dans l'ensemble du Bade-Wurtemberg, mais les plus grandes d'entre elles semblent surtout liées à la vallée rhénane (Figure 437). Notons toutefois que les superficies desdits petits sites sont dans certains cas multipliées -presque- par six lorsque les versants sont pris en compte (par exemple à Neuenbürg où l'on passe de 2,75 ha de plateau sommital à 14,25 ha lorsque les versants sont compris)[1881]. Les modalités théoriques d'implantation, dans lesquelles viendraient s'insérer nos sites, n'ont pas pu être vérifiées à l'échelle régionale[1882]. En effet, cette étape est toujours problématique en l'état des recherches du côté français. Le cas du massif vosgien et, en particulier, son nombre très faible de sites fortifiés protohistoriques a bien été résumé par A.-M. ADAM dès les années 2000[1883]. La question n'a pas encore été solutionnée (nous y reviendrons plus en détail ci-dessous), bien que des opérations de terrain soient menées systématiquement sur ces hauteurs depuis plusieurs années dans le cadre de l'UMR 7044[1884]. Dans le même ordre d'idées, les statuts des sites ou leur fonction, qui affectent sans doute nos répartitions céramiques et statistiques n'ont pas pu être différenciés dans nos analyses multivariées (ACP et CAH), faute d'ensembles quantifiés peu nombreux. Les petits sites de hauteur, s'ils sont attestés dans le sud-ouest de l'Allemagne pour la fin du Hallstatt et le début de La Tène (*a contrario* du massif vosgien), ne sont pas datés assez finement pour en proposer des cartes de répartition phasées. De plus, le mobilier céramique mis au jour est rarement publié et ses corrélations avec la stratigraphie ne sont pas toujours indiquées. Tout compte fait, le problème transfrontalier peut se résumer ainsi : soit les sites de hauteur ne sont pas connus pour La Tène ancienne, soit ils sont connus par des investigations plus ou moins anciennes dont le mobilier céramique n'est pas publié, voire isolé des stratigraphies. L'une des avancées majeures pour l'étude de ce type de site correspond à la compréhension grandissante de leurs liens avec les artisanats (portée par la métallurgie) et des mutations produites sur le développement des sociétés pendant cette période de basculement des deux âges du Fer. La mise en lumière multiscalaire des caractéristiques économiques et sociales est devenue plus importante que la traditionnelle recherche de l'habitat du « prince »[1885].

Venons à présent à l'étude de cas du bassin minier de l'Enz, pour ainsi dresser un rapide inventaire des dernières connaissances des sites de ce district encore méconnu des bibliographies francophones.

1877 PARE 2008, p.86.
1878 PARE 2008, p.94.
1879 BIEL 1987, BALZER 2010a, BERNHARD et al. 2010, MORRISSEY / MÜLLER 2012, KLEIN 2012.
1880 BIEL 1987, HOPERT 1995, HOEPER / MÜLLER 2009, HACHTMANN 2011, WEIDINGER 2016.
1881 GENTNER / LUDWIG 2017, p.126.
1882 WALTER 2015, p.59.
1883 ADAM, L'âge du Fer, dans FLOTTE / FUCHS 2000, p.108.
1884 En dernier lieu GENTNER / WALTER à paraître, 2018, 2018a, 2017, 2017a, 2016 ; FELIU 2017 ; WALTER 2015.
1885 ROBIN 2016, p.133.



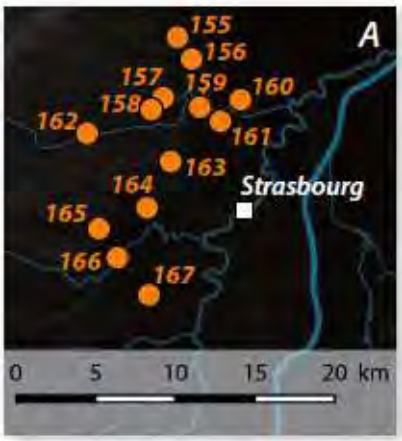


Figure 437 (et pages suivantes) : Carte des localités et des corpus mentionnés dans l'étude. Les cadres A et B détaillent les concentrations de sites dans les micro-régions de Strasbourg (A) et de Ludwigsburg (B ; page suivante). Les « ? » signalent des occupations de hauteur incertaines à La Tène ancienne (mobilier issu de fouilles anciennes ou de prospections). Les sites de hauteur représentés par un triangle rouge (sans « ? ») correspondent à des occupations de La Tène ancienne attestées plus ou moins anciennement. Leur fortification -lorsqu'elle est attestée- n'a pas pu être vérifiée pour les phases chronologiques qui nous intéressent. La mention des habitats de plaine a été limitée aux localités. Plusieurs sites sont souvent attestés par localité, ces nombreux lieux-dits ne sont pas présentables à notre focale d'étude. Les « ateliers sidérurgiques » correspondent à des districts miniers où ont été mis au jour plusieurs sites de réduction du minerai de fer (sites de hauteur indéterminés en rive gauche du Rhin : d'après GENTNER / WALTER *en préparation* ; DAO : S. GENTNER)

Sites de hauteur (HaD3 - LTA-B) :

1 : Bad Dürkheim *Heidenmauer*
2 : Bad Dürkheim *Limburg*
3 : Dossenheim *Kirchberg*
4 : Heidelberg *Heiligenberg*
5 : Annweiler-Birkweiler *Hohenberg*
6 : Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg*
7 : Neckarwestheim *Neckarberg*
8 : Walheim *Burg*
9 : Asperg *Hohenasperg*
10 : Niedersteinbach *Maimont*
11 : Ebersteinburg *Battert*
12 : Neuenbürg *Schlossberg*
13 : Calw *Rudersberg*
14 : Nagold *Schlossberg*
15 : Reutlingen *Achalm*
16 : Messein *Cité d'Affrique*
17 : Grandfontaine *Donon*
18 : Ottrott *Mont-Sainte-Odile*
19 : Ortenberg-Ohlsbach *Kügeleskopf*
20 : Hausen am Tann *Lochenstein*
21 : Spaichingen *Dreifaltigkeitsberg*
22 : Üpflamor *Große Heuneburg*
23 : Langenenslingen *Alte Burg*
24 : Herbertingen-Hundersingen *Heuneburg*
25 : Neubois *Frankenbourg*
26 : Vogtsburg-Burkheim *Burgberg*
27 : Breisach *Münsterberg*
28 : Gundelfingen *Zähringer Burgberg*
29 : Mülhausen-Ehingen *Mägdeberg*
30 : Singen am Hohentwiel *Hohentwiel*
31 : Bodman-Ludwigshafen *Kapf*
32 : Illfurth *Britzgyberg*



Figure 437 (suite) :

Sites de hauteur indéterminés :

33 : Klingenmünster *Heidenschuh*
34 : Oberotterbach *Alte Schanzel*
35 : Sankt-Germanshof *Probstberg*
36 : Cleebourg *Schlossberg*
37 : Lembach *Schuhfels*
38 : Lampertsloch *Kastelring*
39 : Haspelschied *Schlossberg*
40 : Dambach *Heidischeck*
41 : Baerenthal *Hausberg*
42 : Niederbronn *Ziegenberg*
43 : Ratzwiller *Burg*
44 : Rothbach *Scheibenberg*
45 : Ingwiller *Hochkopf*
46 : Dossenheim-sur-Zinsel *Hunebourg*
47 : Illingen-Schützingen *Alte Burg*
48 : Keltern-Dietlingen *Römerberg*
49 : Bad Herrenalb *Falkenstein*
50 : Haegen *Brotschberg*
51 : Rheinhardsmunster *Wuestenberg*
52 : Haselbourg *Camp Romain*
53 : Harreberg *Hohschantz*
54 : Abreschwiller *Rocher du Diable*
55 : Abreschwiller *Nonnenberg*
56 : Romanswiller *Heidenschloss*
57 : Wangenbourg-Engenthal *Kastelberg*
58 : Oberhaslach *Schieferberg*
59 : Oberhaslach *Petit Ringelsberg*
60 : Oberhaslach *Kastel*
61 : Lutzelhouse *Jardin des Fées*
62 : Rosheim *Purpurkopf*
63 : Baiersbronn *Rinkenmauer*
64 : Herrenberg *Schlossberg*
65 : Herrenberg-Kayh *Grafenberg*
66 : Rottenburg-Wurmlingen Kapellenberg
67 : Ribeauvillé *Alten Kastel*
68 : Herrenberg *Schlossberg*
69 : Le Bonhomme *Col* et *Fort Gallas*
70 : Kaysersberg *Kastelburg*
71 : Ammerschwihr *Sommerberg*
72 : Ammerschwihr *Le Galtz*
73 : Soultzeren *Glasborn*
74 : Wintzenheim *Krappenfels*
75 : Wettolsheim *Kruett*
76 : Voegtlinshoffen *Marchbachwald*
77 : Soultzmatt *Zinnkoepfle*
78 : Buhl *Geisskopf*
79 : Guebwiller *Liebenberg*
80 : Guebwiller *Luspelkopf*
81 : Guebwiller *Oberlinger*
82 : Guebwiller *Unterlinger*
83 : Rimbachzell Schlossbückel
84 : Hartmannswiller *Hartmannswillerkopf*
85 : Elbach *Haulen*
86 : Hüfingen *Fürstenberg*
87 : Engen-Anselfingen *Hohenhewen*
88 : Binningen *Hohenstoffeln*
89 : Bodman-Ludwigshafen *Bodenburg*
90 : Rodolfzell-Liggeringen *Hügelstein*

Sites de plaine (HaD3 - LTA-B) :

91 : Bad Rappenau-Bonfeld
92 : Bad Friedrichshall Kochendorf
93 : Untereisesheim
94 : Neckarsulm
95 : Schwaigern-Massenbach
96 : Schwaigern-Stetten am Heuchelberg
97 : Bretten-Bauerbach
98 : Oberderdingen-Flehingen
99 : Brackenheim-Stockheim
100 : Horrheim
101 : Sersheim
102 : Vaihingen an der Enz
103 : Eberdingen-Hochdorf
104 : Leingarten-Schluchtern
105 : Heilbronn-Neckargartach
106 : Heilbronn
107 : Heilbronn-Böckingen
108 : Heilbronn-Klingenberg
109 : Heilbronn-Horkheim
110 : Nordheim
111 : Brackenheim-Hausen an der Zaber
112 : Brackenheim-Meimsheim
113 : Lauffen am Neckar
114 : Bönningheim
115 : Kirchheim am Neckar
116 : Erligheim
117 : Gemmrigheim
118 : Ilsfeld
119 : Besigheim
120 : Großbottwar
121 : Steinheim-Höpfigheim
122 : Pleidelsheim
123 : Sachsenheim-Großsachsenheim
124 : Bietigheim-Bissingen
125 : Freiberg-Geisingen
126 : Asperg
127 : Ludwigsburg-Neckarweihingen
128 : Korntal-Münchingen
129 : Kornwestheim
130 : Stuttgart-Mülhausen
131 : Remseck-Aldingen
132 : Remseck-Neckarrems
133 : Stuttgart-Hofen
134 : Stuttgart-Zuffenhausen
135 : Fellbach-Schmiden
136 : Waiblingen-Beinstein
137 : Weinstadt-Endersbach
138 : Esslingen-Rüdern
139 : Renningen
140 : Leinfelden-Echterdingen
141 : Köngen
142 : Wendlingen
143 : Nürtingen
144 : Hatten
145 : Gundershoffen
146 : Uttenhoffen
147 : Ettendorf
148 : Schwindratzheim
149 : Mommenheim
150 : Geudertheim
151-152 : Duntzenheim
153 : Mittelhausen
154 : Ergersheim
155 : Eckwersheim
156 : Vendenheim
157 : Lampertheim
158 : Pfulgriesheim
159 : Mundolsheim
160 : Reichstett
161 : Souffelweyersheim
162 : Stutzheim
163 : Hausbergen
164 : Wolfisheim
165 : Achenheim
166 : Holtzheim
167 : Entzheim et Geispolsheim
168 : Rosheim
169 : Bischoffsheim
170 : Obernai
171 : Erstein
172 : Nonnenweier
173 : Art-sur-Meurthe
174 : Nagold
175 : Bondorf
176 : Rottenburg
177 : Bergheim
178 : Bischwihr
179 : Colmar
180 : Wolfgantzen
181 : Niederhergheim
182 : Merxheim
183 : Endingen
184 : Forchheim
185 : Riegel am Kaiserstuhl
186 : Jechtingen
187 : Bischoffingen
188 : Bötzingen
189 : Merdingen
190 : Mengen
191 : Bad Krozingen
192 : Habsheim
193 : Flaxlanden
194 : Illfurth
195 : *Heuneburg Außensiedlung*
196 : Engen-Anselfingen
197 : Engen-Welschiengen
198 : Singen am Hohentwiel

Figure 437 (suite et fin) :

Ateliers de réduction (HaD3 - LTA-B) :
199 : Neuenbürg-Waldrennach et Engelsbrand
200 : Würtingen-Sankt Johann

Sanctuaire (LTA-D) :
201 : Heilbronn-Neckargartach

Sites funéraires (HaD1 - LTC1) :
202 : Huttenheim *Krarchrei-Wiesen*
203 : Bruchsal-Stettfeld
204 : Bruchsal-Untergrombach *Südlicher Dorfrand*
205 : Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*
206 : Oberderdingen *Hundsaich*
207 : Oberderdingen *Wanne*
208 : Vaihingen-Ensingen *Vaihinger Höhe*
209 : Neckarweihingen *Hurtäcker*
210 : Ludwigsburg *Römerhügel*
211 : Stuttgart-Zazenhausen *Im unteren Mäurach*
212 : Birkenfeld *Herrenalberstraße*
213 : Neuenbürg *Landesstraße*
214 : Neuenbürg *Bahnhof*
215 : Hatten *Maegstub*
216 : Schirhoffen *Extension urbaine*
217 : Schweighouse *41075*
218 : Marmoutier *Kurzaeckerle-Muehlmatten*
219 : Calw-Stammheim *Mühlacker*
220 : Calw-Stammheim *Friedhofstraße*
221 : Calw-Gechingen *Dachteter Bergwald*
222 : Nagold-Emmingen
223 : Gäufelden-Nebringen *Baumsäcker*
224 : Nagold *Krautbühl*
225 : Nagold *Vorderer Lemberg et Kanalstraße*
226 : Mülhausen-Ehingen *Mägdeberg*
227 : Nagold-Hochdorf *Bahnbühl*
228 : Albstadt-Ebingen *Auf der Mauer*
230 : Singen am Hohentwiel *Rüssacker*

III.2. L'économie locale du fer

Les ateliers de réduction de minerai périphériques au *Schlossberg* sont situés à l'est de celui-ci (Figures 10 et 438). Les batteries de fourneaux à cuve ont dans la majorité des cas été installées à proximité de veines de minerai et des rivières ou des sources. Les activités de réduction semblent dessiner une frontière qui pourtant ne correspond pas exactement à la répartition des filons de minerai et, de fait, marquent peut-être l'emprise d'une organisation territoriale[1886]. Ces sites artisanaux ont tous été repérés à moins de 6 km de l'habitat de hauteur. Leurs fourneaux de réduction à scorie piégée présentent des architectures similaires (diamètre interne de la chambre et hauteur à la voûte de 40 à 60 cm) et des traces de réparation qui indiquent des utilisations multiples[1887]. Ils sont souvent installés à flanc de versant et précédés d'une fosse de travail ovalaire longue de 100 à 150 cm[1888]. Ceux-ci fonctionnent principalement entre 550 et 400 av. J.-C, d'après les datations au C14 (Figure 11)[1889]. Cette courte période d'utilisation est en majeure partie contemporaine de l'occupation protohistorique du *Schlossberg* (d'après le mobilier). Selon les datations absolues, l'activité sidérurgique semble toutefois débuter plus anciennement (dès le Hallstatt D1, voire déjà au Bronze final selon le pic observé pour la paroi du fourneau B ; Figure 11, HD 18667). L'occupation du site fortifié de hauteur, qui débute pendant la phase de transition des deux âges du Fer -avant de décliner à partir de La Tène B1-, pourrait résulter de cet artisanat métallurgique[1890]. Il s'agit du seul site de hauteur attesté dans ce terroir sidérurgique. La dernière étape du procédé métallurgique (la forge) est systématiquement absente des sites de réduction fouillés et prospectés durant les 25 dernières années. L'obtention d'environ 10 kg d'éponge de fer est estimée pour chaque four et par cycle de réduction. Le site du *Schnaizteich à* Waldrennach, par exemple, a livré vingt fours. Les prospections pédestres et géomagnétiques permettent de supposer une cinquantaine de structures de réduction pour cet atelier qui n'a pas été fouillé dans sa totalité[1891]. Une production de 200 kg de métal est ainsi envisageable, si les fours ont fonctionné simultanément. En pratique, ces derniers sont souvent disposés en batteries. L'un est en cours d'utilisation, lorsque l'autre -usagé- est réparé. Une utilisation simultanée des fours à cuve est donc peu probable[1892]. Ces opérations de réduction nécessitent, non seulement, un savoir-faire spécialisé, mais aussi la présence d'un effectif de plusieurs individus. D'une part, un individu inexpérimenté ne peut pas obtenir une production de 10 kg d'éponge de fer par four. La tentative de réduction expérimentale, effectuée en juillet 2012, permet cette assertion. Celle-ci a livré

1886 WIELAND / GASSMANN 2012a, p.167.
1887 WIELAND 2015, p.142.
1888 WILLMS 2010, p.478 ; GASSMANN et al. 2005 ; GASSMANN 1998, p.209.
1889 GASSMANN dir 2005, p.70.
1890 WIELAND 2009, p.201.
1891 GASSMANN 1998, p.209.
1892 Information G. GASSMANN et G. WIELAND.

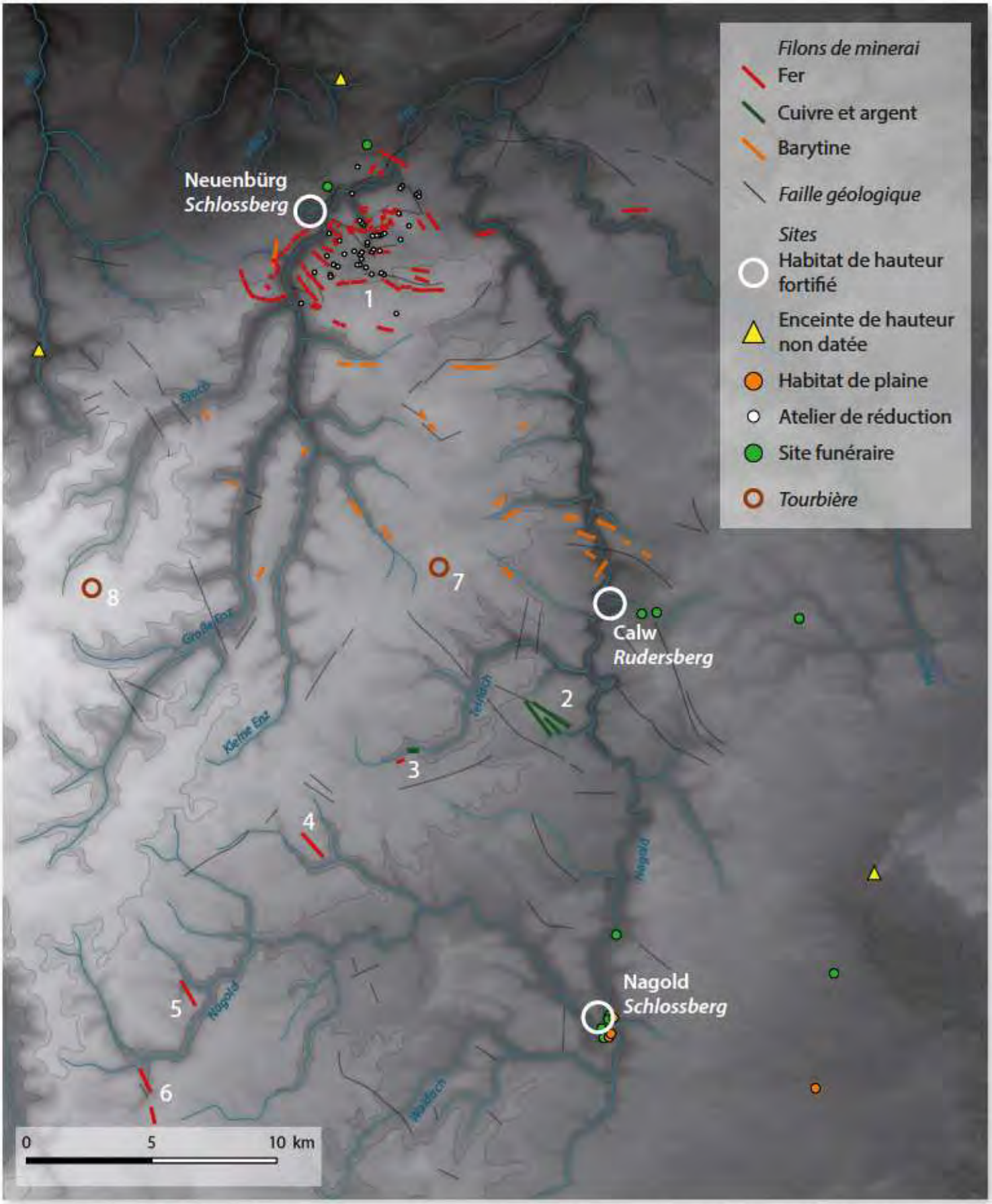


Figure 438 : Cartographie de la haute vallée de l'Enz et de celle du Nagold (d'après HALD 2009, p.149, *Abbildung* 100 et GASSMANN / RÖSCH / WIELAND 2006, p.275, *Abbildung* 2 ; modifications, traductions et DAO : S. GENTNER)

Filons de minerai

1 : Neuenbürg-Waldrennach et Engelsbrand (fer et barytine)
2 : Neubulach (cuivre et argent)
3 : Neubulach-Martinsmoos (fer, cuivre et argent)
4 : Altensteig-Hornberg (fer)
5 : Seewald-Hochdorf (fer)
6 : Seewald-Erzgrube (fer)

Tourbières

7 : Oberreichenbach *Bruckmisse*
8 : Kaltenbronn *Wildseemoor*



Figure 439 : Vue vers l'ouest du *Schlossberg* de Neuenbürg, en 1918. On remarque les terrasses étagées sans couvert forestier au nord de l'éperon (à droite). Les jardins fouillés par E. FEILER pendant les années 1920-1930 apparaissent au sud (à gauche)
(Cliché pris par montgolfière, carte postale de 1918)

3 kg d'éponge de fer, pour une charge de 20 kg de minerai[1893]. Le rendement métallique issu de ce procédé protohistorique est assez faible (inférieur à 20%) et nécessite de surcroît des minerais riches en fer[1894]. Les filons de l'*Enzkreis* permettent de répondre à cette dernière nécessité. En effet, les chapeaux de fer locaux et les filons de limonite comportent une gangue de manganèse. Le mélange du manganèse et de la goethite (le fer minéralisé à l'état pur composant principalement l'amas de limonite) correspond à l'assemblage minéral naturel le plus simple à réduire[1895]. De manière générale, le manganèse permet aussi de limiter la perte en fer dans les scories en atténuant les « effets inhibiteurs du phosphore dans la diffusion du carbone et fixe le soufre résiduel sous forme de sulfure »[1896]. Nous l'aurons compris, l'exploitation protohistorique du bassin de Neuenbürg ne relève pas d'une simple coïncidence.

Deux à trois personnes sont d'autre part nécessaire pour le bon fonctionnement d'un seul four (action du soufflet, réparation des parois fissurant pendant la réduction, etc.). Une main d'œuvre encore plus importante est essentielle pour les travaux d'enfournement et pour ceux qui les précèdent. Il faut en effet griller puis concasser le minerai, réparer ou construire le four, obtenir des braises et enfourner l'assortiment de charbons et de minerai pour ensuite embraser le four et sa charge. Le travail post-réduction est tout autant couteux en termes de main d'œuvre. Dans un court laps de temps le soufflet doit être retiré, la paroi du four cassée et les scories dégagées pour accéder au produit brut de réduction qu'il faudra ensuite épurer par martelage[1897]. Les activités préliminaires de concassage ont pu être observées archéologiquement notamment par les découvertes de 120 outils lithiques qui étaient répartis sur un ensemble de six sites[1898].

Tous ces constats permettent d'esquisser un mode de production conduit par un groupe

1893 Observation S. GENTNER.
1894 GASSMANN 1998, p.211.
1895 GASSMANN / YALCIN / JANSEN 2010, p.162.
1896 MANGIN dir. 2004, p.134. A propos de la technique de cémentation pendant la forge.
1897 Observations de terrain S. GENTNER, effectuées pendant ladite réduction expérimentale menée par G. GASSMANN et G. WIELAND à Waldrennach en Juillet 2012.
1898 TOMO 2012, p.171.

d'individus spécialisés qui, semble-t-il, produise de grandes quantités de fer. L'exportation d'une grande partie des productions est fort probable, au vu des capacités « proto-industrielles » de ce bassin minier dont l'effectif des ateliers et des structures de réduction est assez élevé[1899]. Mais avant de traiter les questions liées à l'exportation, intéressons-nous d'abord à l'alimentation de ces bas fourneaux. Les fours à cuve nécessitent une quantité importante de charbon de bois, sans laquelle la température de fusion du fer ne peut pas être atteinte. Plusieurs fosses à fond plat ont pu être mises au jour pendant les fouilles des unités de production. Celles-ci contenaient des dépôts de charbons de bois et étaient souvent accompagnées à proximité de dépôts d'argile qui ont pu servir aux constructions et aux réparations des fours[1900]. La demande de charbon de bois paraît colossale, au vu du nombre de fours et de sites de réduction découverts (Figure 438). Aucune charbonnière, ni traces de défrichements n'ont été mises au jour dans les environs proches de Neuenbürg. Cependant, leur existence est très probable. Un premier élément de réponse peut être apporté par la géodésie du site de hauteur. Revenons donc au *Schlossberg* où les résultats des fouilles (anciennes et récentes) et des relevés géophysiques, mais aussi la topographie actuelle, livrent les indices d'une organisation caractéristique des versants. Ceux-ci ont pu être aménagés de terrasses, comme c'était par exemple le cas encore en 1918 (Figure 439). Les versants abrupts, sans couvert forestier, ont pu être sujets de glissements de terrain fréquents (dont semblent témoigner l'US 3 du sondage FL5 et l'US 2 du secteur 2). En effet, les essences sylvicoles ont sans doute été utilisées dès les premières phases d'occupation du massif. Cette ressource qui est nécessaire à l'habitat (constructions, cuisson, chauffage...) ou encore à l'artisanat (charbons, réduction du minerai, menuiserie...), répond aussi à un besoin stratégique d'ordre militaire (glacis défensif). Ainsi, sans aménagement anthropique des escarpements, toute construction de bâtiment aurait été exposée aux instabilités du relief. Néanmoins ces quelques observations ne permettent pas, à cette échelle d'analyse, de rendre compte de l'importance représentée par l'économie du bois.

III.3. L'économie du bois dans le *Nordschwarzwald*

D'un point de vue plus régional, des traces de déforestation ont été découvertes dans le Jura souabe[1901]. Les analyses polliniques effectuées dans cette région montrent une ouverture de la forêt, dès 400 av. J.-C. Cependant, les essences sylvicoles identifiées ne répondent pas à une hausse des marqueurs d'habitat. Une production intensive de charbon est sans doute liée à cet impact forestier. Cette production, proche de gisements métallifères, est à corréler avec l'extraction du fer[1902]. Un autre cas de figure local a conduit à des conclusions similaires. Plusieurs carottages et leurs analyses polliniques, effectués dans les tourbières et dans les lacs de hauteur du nord-est de la Forêt-Noire, sont comparables aux résultats obtenus dans le Jura souabe[1903]. Les diagrammes polliniques et les datations C14 des taxons révèlent une forte ouverture du milieu forestier au Hallstatt et à La Tène. La progression des essences de reconquête (bouleau, noisetier) et du chêne indiquent une économie forestière de basse et moyenne futaie. Le bois de ce type convient en particulier à la production de charbon et aux ouvrages miniers[1904]. Ainsi, les déboisements intenses ont été mis en relation avec le travail des métaux, bien que l'influence de la région de Neuenbürg -trop éloignée- n'apparaisse pas dans les diagrammes polliniques[1905]. En effet, la tourbière la plus proche de la vallée de l'Enz est située en dehors de l'emprise du district minier, à Oberreichenbach *Bruckmisse*

1899 GASSMANN dir. 2005, p.71 et WIELAND 2009, p.201.
1900 GASSMANN / WIELAND 2014, p.166.
1901 BARTELHEIM 2007, p.227.
1902 BARTELHEIM 2007, p.227.
1903 RÖSCH / VOLK / WIELAND 2005, p.6-7 ; RÖSCH / TSERENDORJ 2011, p.70-71 et RÖSCH / FISCHER 2012.
1904 RÖSCH / TSERENDORJ 2011, p.70.
1905 GASSMANN / RÖSCH / WIELAND 2006, p.300.

(Figure 438, n°7), et les lacs de hauteur sont localisés plus au sud-ouest, en rive gauche de la Murg[1906]. Les résultats des études de la tourbière de *Bruckmisse* notamment, présentent une anthropisation élevée du milieu forestier. Celle-ci suggère une forte activité humaine sur ce sommet hercynien pendant la Protohistoire, sur lequel aucun site archéologique n'est pourtant connu.
Dans un autre registre et en guise de comparaison diachronique, soulignons qu'une enquête menée chez des potiers traditionnels en Occitanie a permis de proposer un volume de bois moyen nécessaire au fonctionnement d'un four de potier en fonction des volumes de céramiques à cuire. Il apparaît qu'un stère de bois (un mètre cube) est nécessaire pour la cuisson de deux mètres cubes de céramique[1907]. Fort de ces données, nous pouvons aisément imaginer la quantité exorbitante de bois consommée par le terroir de Neuenbürg dans le cas d'une production sidérurgique et céramique (bien que leurs structures de cuisson soient inconnues), avec les problèmes de gestion et d'approvisionnement liés.
Les faits palynologiques sont des indices supplémentaires quant aux formes du paysage antique des sites de hauteur du nord de la Forêt-Noire. Ils vont dans le sens d'un déboisement à grande échelle des versants périphériques de nos sites de référence (l'exemple le plus probant étant celui du *Schlossberg* de Neuenbürg), et permettent d'entrevoir la caractérisation complexe de l'économie du bois. Pour aller plus loin dans l'interprétation, l'aspect antique du terroir de Neuenbürg a possiblement ressemblé à un paysage « lunaire », dont l'atmosphère nébuleuse provoquée par les nombreuses émanations de fumées des fours auraient sans doute modéré nos affinités envers ce lieu.

III.4. Territoire, réseaux et économie régionale

La qualité des relations entretenues entre les sites de hauteur voisins et contemporains de Neuenbürg, Calw et Nagold, est difficile à caractériser. Nous l'avons vu, les trois sites fortifiés établis dans la vallée du Nagold, ou dans le bassin versant voisin, celui de l'Enz, sont occupés en parallèle durant La Tène A (Chapitre 2, II.4 ; Figure 440). Compte tenu de leur proximité, les contacts commerciaux entre ces trois établissements sont fort probables. Ils ont notamment livrés des céramiques à pâte graphitée, qui témoignent *a minima* de la connaissance d'un contact commercial voire de l'existence d'un réseau d'approvisionnement commun, éventuellement arbitré, localisé dans la partie orientale du domaine nord-alpin. Le développement de la métallurgie nécessite une « pratique commerciale fluide », avec un « accès direct aux ressources » et la « maîtrise des circulations des produits quand matière brute ou objets manufacturés font l'objet de transports »[1908]. Suivant ces modèles, il semblerait que nos sites aient pu prospérer simultanément au moyen de bons réseaux d'échanges. Leur analyse vient soulever la question de la diffusion des productions dans la région du Rhin supérieur. Le mobilier céramique, dont la traçabilité du dynamisme des circulations humaines et des échanges est limitée[1909] (rappelons-le, de surcroît sans études archéométriques), a pu être croisé avec la catégorie des produits métalliques finis ou semi finis. En effet, la répartition des demi-produits bipyramidés peut indiquer l'existence d'axes commerciaux[1910] et permet de s'interroger sur la destination des productions ou encore sur leur contrôle à l'échelle territoriale.

D'après son faciès céramique, le *Schlossberg* serait influencé plutôt par la vallée du Rhin. Mais l'Enz, dont la vallée offre de bonnes possibilités de déplacement, termine son cheminement dans l'un des méandres du Neckar, sans lien direct avec le Rhin. Par ailleurs,

1906 GASSMANN / RÖSCH / WIELAND 2006, p.275, *Abbildung* 2.
1907 CHABAL / LAUBENHEIMER 1994, p.102.
1908 GARCIA 2018, p.265 (pour les trois citations).
1909 DUBREUCQ / BARDEL 2012, p.6.
1910 MARQUART 2010, p.15.



Figure 440 :
Phasage chronologique des sites de référence et des principaux sites comparés à datation fine (DAO : S. GENTNER)

les habitats connus les plus proches du nord de la Forêt-Noire se concentrent le long de l'Enz et du Neckar. Situé à la confluence de ceux-ci, le site de hauteur de Walheim *Burg* connaît son apogée durant La Tène ancienne, période à la fin de laquelle le *Hohenasperg* est en phase de déclin[1911]. Une perte d'influence du *Fürstensitz* a pu permettre l'ascension des sites de hauteur périphériques. L'accès aux ressources qui n'étaient plus (ou pas) contrôlées par le site princier a ainsi pu entraîner l'apparition de nouveaux habitats à statut privilégié. Il est donc cohérent de se demander si Walheim *Burg* a pu émerger grâce au commerce du fer. Sa situation, en aval de trois de nos sites de référence (Neuenbürg, Nagold et Calw) et à proximité directe de l'Enz, permet d'imaginer aisément un filtrage des ressources véhiculées par les cours d'eau[1912]. La découverte à mi-chemin de traces d'habitat de La Tène ancienne à Vaihingen an der Enz[1913], entre les localités de Neuenbürg et Walheim, va aussi dans ce sens. La distribution par voie terrestre est plus difficile à caractériser, bien que les routes protohistoriques semblent

1911 BALZER 2010a, p.234, *Abbildung* 28.
1912 BALZER 2010a, p.233.
1913 Information G. WIELAND.

suivre le tracé de l'Enz au début du second âge du Fer[1914]. Dans notre hypothèse, les cours d'eau navigables sont -bien entendu- des axes de commerce. Voyons à présent ces questions plus en détail.

Le site de Neuenbürg, qui est donc pressenti comme le centre logistique, semble contrôler l'exploitation du minerai, la distribution des produits et, par extension, les 80 ateliers de réduction[1915].

Nous l'avons vu, les ateliers sont situés près des cours d'eau, mais avant tout à proximité des filons de minerai de fer. Les fouilles de ces ateliers ont permis de comprendre le processus technique développé par les artisans après la mise au jour de structures de préparation et de réduction du minerai : des foyers (pour le grillage), des enclumes, des concasseurs en pierre (pour le broyage) et des fours (pour la réduction). Les ateliers ont aussi livré du mobilier céramique, comparable aux tessons découverts sur le *Schlossberg*, qui a permis de dater le fonctionnement des aires sidérurgiques de la période du Hallstatt final jusqu'à La Tène ancienne[1916]. Ces mêmes datations ont été confirmées par des échantillons de parois de four, de charbons de bois et de scories analysées au C14 (Figure 11)[1917]. Les analyses chimiques effectuées sur une loupe de fer et deux scories découvertes dans l'habitat de plaine d'Eberdingen-Hochdorf ont permis d'identifier la provenance du minerai qui les compose. Celui-ci est originaire de *l'Enzkreis*[1918]. Toutefois, l'état actuel des recherches n'a pas encore permis de déterminer si les autres découvertes ferreuses effectuées à proximité de ce site proviennent aussi de la région de Neuenbürg. Notamment si le char de la tombe princière de Hochdorf a été rehaussé de fer provenant du district de l'*Enzkreis* et si le fer, produit dans les ateliers de réduction présentés ci-dessus, circulait aussi sous forme de demi-produits bipyramidés[1919]. Cette dernière hypothèse soulève trois questions : quels dépôts de demi-produits provenaient de la région de Neuenbürg ? Et quelles étaient leurs destinations ? Les analyses archéométriques ont permis d'attester une distribution des productions 35 km à l'est du *Schlossberg*, à Eberdingen-Hochdorf et dans la région du Hohenasperg, mais y avait-il également une diffusion des produits vers la vallée rhénane comme le suggère le faciès céramique ?

Un élément de réponse peut être fourni par les 53 demi-produits bipyramidés courts, caractéristiques des productions connues pour la période du Hallstatt final[1920], découverts dans un ancien bras du Rhin, à Huttenheim, à 45km en aval de Neuenbürg et à proximité du *Michaelsberg* de Bruchsal-Untergrombach[1921] (Figures 58, 400 et 441, n°7). Bien que leur provenance ne soit pas connue faute d'analyses chimiques, ces demi-produits semblent suggérer des relations entre l'arrière-pays de moyennes montagnes et la vallée rhénane dès le Hallstatt final. Un autre dépôt composé de 19 demi-produits bi-pyramidés en fer mis au jour à environ 50 km en aval de L'*Enzkreis*, à Pleidelsheim (Figure 441, n°14)[1922], étaye les hypothèses de distribution des produits vers l'est et le long des cours d'eau, notamment de l'Enz[1923].

Revenons à la vallée du Rhin où les sites de travail du fer, lorsqu'ils sont attestés, cor-

1914 STEFFEN 2010, p.343 et 2012, p.122.

1915 GASSMANN / RÖSCH / WIELAND 2006, p.305 ; GASSMANN / WIELAND 2014, p.163, 165 et 168 ; WIELAND dans MORRISSEY / MÜLLER 2012, p.124.

1916 GASSMANN / WIELAND 2005, p.98, Abbildung 79 ; GASSMANN et al. 2005, *Abbildung* 7.35b ; GASSMANN / RÖSCH / WIELAND 2006, p.286.

1917 GASSMANN et al. 2005.

1918 MODARESSI-TEHRANI 2009, p.151.

1919 Les questions de circulation et de traçabilité du fer ont fait l'objet d'un programme de recherche ANR-DFG nommé CIPIA dirigé par R. SCHWAB et Ph. DILLMANN (*Circulation of Iron Products in the Iron-Age of Eastern France and Southern Germany : Multidisciplinary and Methodological Approaches towards the provenance of Ancient Iron*), mais les publications des premiers résultats n'ont pas traité l'étude de cas de Hochdorf (BRAUNS et al. 2013, DILLMANN / BELLOT-GURLET dir. 2014, LEROY et al. 2014).

1920 BERRANGER 2014, p.109 ; KUHNLE dir. 2015, p.26.

1921 DAUBER 1975, p.320 ; KLEEMANN 1981, p.116.

1922 BOFINGER / SCHMID 2010, p.47-48. Il peut s'agir de deux dépôts de 9 et 10 demi-produits distants de 30 m. La découverte des années 1980 (l'ensemble de 9) était dispersé par les labours.

1923 SCHUPPERT 2013, p.142-143.

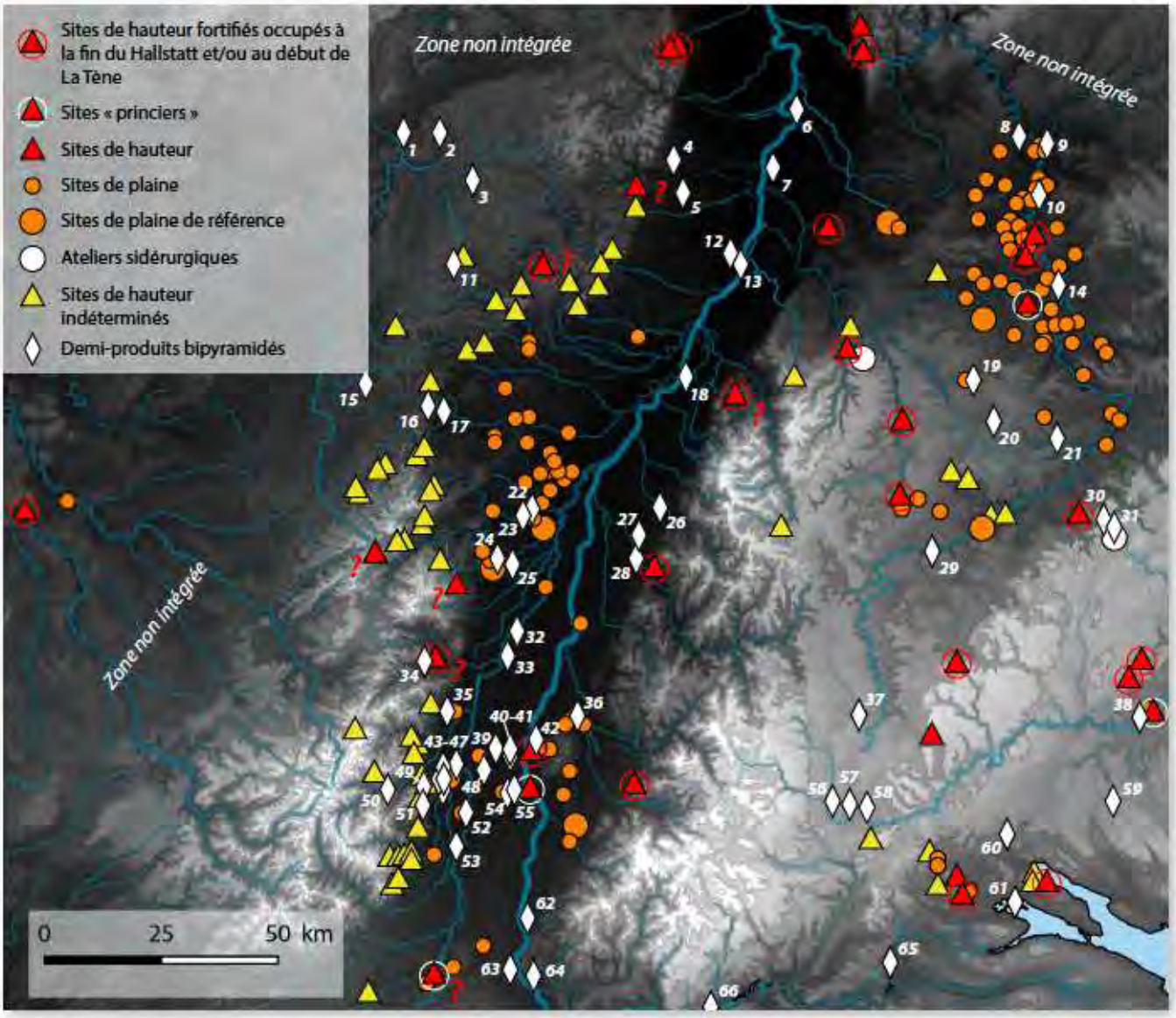


Figure 441 : Occurrences des demi-produits bi-pyramidés courts (C) et longs (L) dans la zone d'étude. Le nombre d'individus apparaît entre parenthèses (DAO : S. GENTNER, d'après les données de DAUBER 1975, FINGERLIN 1994, KURZ 1995, WEBER-JENISCH 1995, BOFINGER / SCHMID 2010, SCHMID-MERKL 2012, WENDLING 2012, ROTH-ZEHNER et al. 2013, BERRANGER 2014, KUHNLE dir. 2015 et données inédites M. ROTH-ZEHNER)

1 : Knopp-Labach *Am Ziegelerhang* (9)
2 : Pirmasens-Rodalben *Baumbusch* (10)
3: Homburg *Hinter der Schanz* (2)
4 : Burrweiler *Obere Breitweise* (1)
5 : Landau- Ebenberg *Stockfischweg* (1C)
6 : Oberhausen-Rheinhausen (3)
7 : Huttenheim *In der Au* (53C)
8 : Heilbronn-Bad Wimpfen (10)
9 : Heilbronn-Kochendorf (2)
10 : Horkheim *Gutedel* (4)
11 : Voellerdingen *Limbach* (1C)
12 : Wörth am Rhein (1)
13 : Maximiliansau (?)
14 : Pleidelsheim (19C)
15 : Veckerswiller (58L)
16 : Saint-Jean-Saverne *Mont Saint-Michel* (1C)
17 : Steinburg (1 C)
18 : Iffezheim *Fischerstraße* (8L)
19 : Renningen *Hummelbaum* (17)
20 : Böblingen *Diezenhalde* (2)
21 : Plattenhardt (1?)
22 : Achenheim-Oberschaeffolsheim *Loessière Schaeffer* (1L)
23 : Hangenbieten *Ketschenbreit* (1C)
24 : Bischoffsheim *Staetten* (1L)
25 : Krautergersheim (8C)
26 : Renchen *Schweineweide* (13C)
27 : Offenburg-Windschläg (12C)
28 : Offenburg *Unterbündle* (3L)
29 : Starzach-Neuhaus (1)
30 : Sankt Johann *Schönen Buche* (1)
31 : Gächingen (6C, 4L)
32 : Benfeld *Ehl* (8C)
33 : Ebersmunster *Todtenkopf* (1C?)
34 : Neubois *Frankenbourg* (1C)
35 : Bergheim (31C, 1L)
36 : Riegel am Kaiserstuhl (?)
37 : Stetten ob Rottweil (1 C)
38 : Hundersingen *Heuneburg* (3)
39 : Jebsheim (3C)
40 : Durrenentzen *Oben an den Gaerten* (14C)
41 : Durrenentzen (51C)
42 : Vogtsburg-Burkheim *Baggersee Burkheim* (2)
43 : Colmar *Gare de marchandise* (18C)
44 : Colmar *Huebe* (4C)
45 : Colmar *Lauestein* (4C)
46 : Colmar *Ruffacher-Huben* (9C)
47 : Colmar (1C)
48 : Bischwihr *Muelhaecker* (1L)
49 : Wettolsheim *Koenigsbreite* (15C)
50 : Munster (?)
51 : Hattstatt (2)
52 : Meyenheim Oberes Hardt (1C)
53 : Biltzheim-Oberhergheim *Ententrank-Oberfeld* (2L)
54 : Neuf-Brisach Grand Canal (2C)
55 : Biesheim (12C)
56 : Hubertshofen (1)
57 : Donaueschingen (11)
58 : Pfohren (1)
59 : Pfullendorf *Fuchshalde* (2C)
60 : Mahlspüren im Hegau *Käsbühl* (4)
61 : Radolfzell *Schiedelen* et *Im Tenn* (15)
62 : Neuenburg am Rhein-Steinenstadt *Schulmeisterkopf* (4)
63 : Kembs (?)
64 : Huttingen *Im Zuckergrün* (2C)
65 : Altenburg-Rheinau (?)
66 : Laufenburg *Obere Sitt* (1)

respondent pour l'essentiel à des vestiges fugaces d'ateliers de forge en Alsace. Cinq habitats de plaine notamment, situés à Ettendorf *Gaentzbruch* (scories, parois de four vitrifiées, battitures...)[1924], Entzheim-Geispolsheim *In der Klamm* et *Schwobenfeld* (parois de four vitrifiées, culots de forge, battitures...)[1925], Mittelhausen *Liesbuehl, Gimbretter Weg* (culots de forge, parois de four vitrifiées...)[1926], Bruebach *Rennwasen, Auf dem Burner* (parois de four vitrifiés, scories, tuyères...)[1927] et Weyersheim *Les Hauts de la Zorn* (structure de combustion, culots de forge, scories...)[1928], assurent l'existence de sites du travail du fer dans la vallée rhénane au Hallstatt final et à La Tène ancienne (Figure 441). D'autres traces de métallurgie du fer, dont l'attestation est plus ou moins nette mais moins marquée que sur les cinq sites précédents, sont aussi connues des habitats bas-rhinois de Souffelweyersheim *Les Sept Arpents* et Obernai *PAEI* (étude non achevée) ou haut-rhinois, à Illfurth *Buergelen* et *Naegelberg*, et à Wolfgantzen *Deviation RN 415*[1929].

Le modèle de Neuenbürg, à savoir un site centralisateur des ressources métallifères produites en périphérie, pourrait donc s'appliquer à des sites de plaine, bien que nos exemples alsaciens semblent tous apparentés à des travaux de forge. Les sites de réduction installés dans une vallée auraient aussi pu être contrôlés par un (ou des) habitat(s) centralisateur(s) des ressources. Néanmoins, ces derniers ne sont pas connus dans le Bas-Rhin, et plus globalement en Alsace. Soulignons que les rares indices de fréquentation des hauteurs alsaciennes au début de La Tène proviennent du *Britzgyberg* à Illfurth (fouilles anciennes ; céramiques)[1930], du *Frankenbourg* à Neubois (prospections au détecteur à métaux ; pendeloque panier, demi produit bipyramidé en fer et cinq fibules)[1931], du *Maimont* à Niedersteinbach (datation C14 d'un charbon du rempart)[1932], du *Donon* à Grandfontaine (fouilles anciennes et prospections ; céramiques et meule de type *Napoleonshut*)[1933] ou encore sur le sommet du *Mont-Sainte-Odile* à Ottrott (fouilles anciennes ; céramiques ; Figure 437)[1934]. De plus, les premiers indices d'activité sidérurgique attestés dans un site fortifié de hauteur des Vosges du nord ont été découverts plus ou moins récemment au *Fossé des Pandours* à Saverne (La Tène D1b-D2a, scories)[1935] et au *Schuhfels* à Lembach (scories fayalitiques, culot de forge, paroi de four vitrifiée), mais les céramiques associées à cette dernière occupation datent du Moyen Âge[1936].

Côté allemand, le mobilier du Hallstatt final et de La Tène ancienne -parfois disparu- issu des fouilles anciennes des enceintes fortifiées de hauteur est difficile à dater finement sans possibilité de retour à l'objet. Bien qu'ils soient bien attestés dans le Bade-Wurtemberg, les petits sites fortifiés de hauteur et leurs traces indigentes d'artisanat sidérurgique sont d'autant plus difficiles à remettre en contexte en l'absence de rapports d'opérations. Citons, par exemple, le *Lochenstein* à Hausen am Tann (masse de fer forgée), daté anciennement du Hallstatt final et de La Tène ancienne, le *Zähringer Burgberg* à Gundelfingen (scories), dont les vestiges d'une occupation du début de La Tène ont été fortement perturbés par les réaménagements médiévaux, ou encore les fouilles plus récentes de l'*Achalm* à Reutlingen qui ont pu dater une phase d'occupation qui s'étend du Hallstatt D3 jusqu'à La Tène B1 (vestiges d'au moins deux fours à coupole, néanmoins sans preuve directe de vocation sidérurgique , Figure 437)[1937]. Pour le Wur-

1924 PEYTREMANN 2002.
1925 LANDOLT et al. 2007, p.209-212, LANDOLT et al. 2013, p.530-535.
1926 CROUTSCH et al. 2012 ; 2015, p.132-133.
1927 KOENIG et al. 2005, p.247.
1928 MICHLER dir. 2016, MICHLER et al. 2018.
1929 MICHLER et al. 2018, p.224-225 ; FELIU dir. 2017, p.126.
1930 DELNEF / ADAM / BOYER 2009.
1931 FELIU dir. 2018, p.18 et 64-65 ; FELIU / TREMBLAY-CORMIER 2014. Les fibules sont datées du Hallstatt D3 (1 NMI) et de La Tène B1a à La Tène B2 (4 NMI).
1932 ADAM / FICHTL / MORANT 1997 et FICHTL / ADAM 2001.
1933 FELIU 2017, p.260 et WALTER 2015, Volume 2, p.40.
1934 ZUMSTEIN 1993 et information M. ROTH-ZEHNER.
1935 FELIU 2008, p.221.
1936 GENTNER / WALTER *en préparation*
1937 BIEL 1987, p.255-257 et Tafel 95 n°763 ; VEIT / WILLMY 2001 p.77, 2002 p.70, 2003 p.70 et 2005,

temberg, ce sont surtout les activités métallurgiques du hameau à vocation artisanale de Eberdingen-Hochdorf *Reps* qui sont attestées pour la période de la Tène ancienne[1938]. Cet habitat offre un état des connaissances des plus aboutis régionalement, après 26 années de recherches (fouilles de 1989 à 2000, publication en 2015), même si son plan n'est pas connu en intégralité *stricto sensu* (15 ha , Figures 80 et 437). L'existence de déchets métallurgiques est aussi mentionnée pour l'habitat de Mengen *Löchleacker,* dans le *Breisgau,* mais ces scories fayalitiques pourraient aussi correspondre à des déchets intrusifs datés du haut Moyen Âge (Figure 437)[1939].
Si ces sites à vocation métallurgique n'ont pour la plupart pas encore été découverts -et sont plutôt méconnus- en Alsace et dans le pays de Bade, le nombre de produits manufacturés mis au jour dans les habitats de plaine implique pourtant une quantité élevée de structures spécialisées de production.

Les produits d'une exploitation locale gérée par un centre logistique, comme au *Schlossberg*, semblent donc destinés à l'exportation, mais où situer les voies commerciales ? Celles-ci, qui ont déjà été discutées dans la partie I.1 du Chapitre 1, sont au cœur de nouveaux questionnements (Figure 5).
En effet, le contrôle de ces axes de passage et des chemins, qui devaient être entretenus et qui servaient aussi aux échanges à longue distance[1940], est tout aussi problématique. Le développement d'un réseau viaire est un facteur déterminant de l'activité économique. Il définit l'élaboration d'un système d'occupation anthropique, incluant la structuration des habitats agglomérés, ou encore l'organisation spatiale et hiérarchique de l'espace[1941]. En d'autres termes, ces interrogations sont directement liées aux entités territoriales qui composaient le paysage sociopolitique au V^e^ siècle av. J.-C.
Plusieurs méthodes, combinées au réseau viaire, peuvent indiquer à la fois une organisation du territoire et le contrôle de tronçons de voies de passage par un territoire donné. Celles-ci, résultent notamment des travaux de C. et M. STEFFEN, H. HÄRKE ou encore C. RENFREW. Ces travaux, sur lesquels nous ne reviendrons pas en détail, ont été exposées déjà dans le chapitre introductif (Chapitre 1, III.2 ; Figure 442, E)[1942].
Revenons aux polygones de THIESSEN dont les lignes semblent bien hermétiques et auxquels nous avons préféré des dégradés de 100 km de diamètre pour y faire apparaître des « zones tampons »[1943] (Figure 442, A et B). Cette démarche permet de nous interroger sur la hiérarchie existante entre ces sites à La Tène A, et aussi de nous interroger pour savoir si un « site princier » en déclin a une importance égale à un site de deuxième catégorie en pleine apogée. Ces derniers correspondent aux sites de hauteur fortifié où a été mis au jour un mobilier riche, mais qui n'entre pas dans la définition du « site princier » donnée par W. KIMMIG[1944]. Ainsi, les polygones seraient pondérés à niveau égal, avec plusieurs centres hégémoniques concurrent[1945], même si cette démarche peut sembler surprenante, et les dégradés circulaires se limitent aux noyaux territoriaux de 25 km de diamètre (Figure 442, C et D)[1946]. Un premier constat singulier a pu être effectué dès ce stade de l'analyse. Le centroïde du polygone territorial de Neuenbürg correspond en effet à l'emplacement exact du *Schlossberg* (Figure 442, C ; voir polygone de Neuenbürg). S'agit-il d'une simple coïncidence ou d'un exemple de rationalisation parfaite du territoire ?
Par ailleurs, le choix d'un module de 25 km adopté ici résulte aussi du manque de lisibilité des cartes produites avec des disques dégradés aux diamètres de 50 km ou plus.

p.78 ; BRÄUNING dans BRÄUNING / LÖHLEIN / PLOUIN 2012, p.43.
1938 BIEL 2015.
1939 LETTMANN 2013, p.188.
1940 HAUSER 2012, p.86 ; BUCHSENSCHUTZ dir. 2015, p.89.
1941 BALZER 2010a, p.234.
1942 STEFFEN 2010 et 2012, HÄRKE 1979 et 1983, RENFREW 1974.
1943 RENFREW 1975, p.14 et HÄRKE 1979, p.204. D'après ces auteurs les sites centraux sont distants en moyenne de 40 km.
1944 KIMMIG 1969.
1945 GALLAY 1994, p.439.
1946 HÄRKE 1979, p.213.

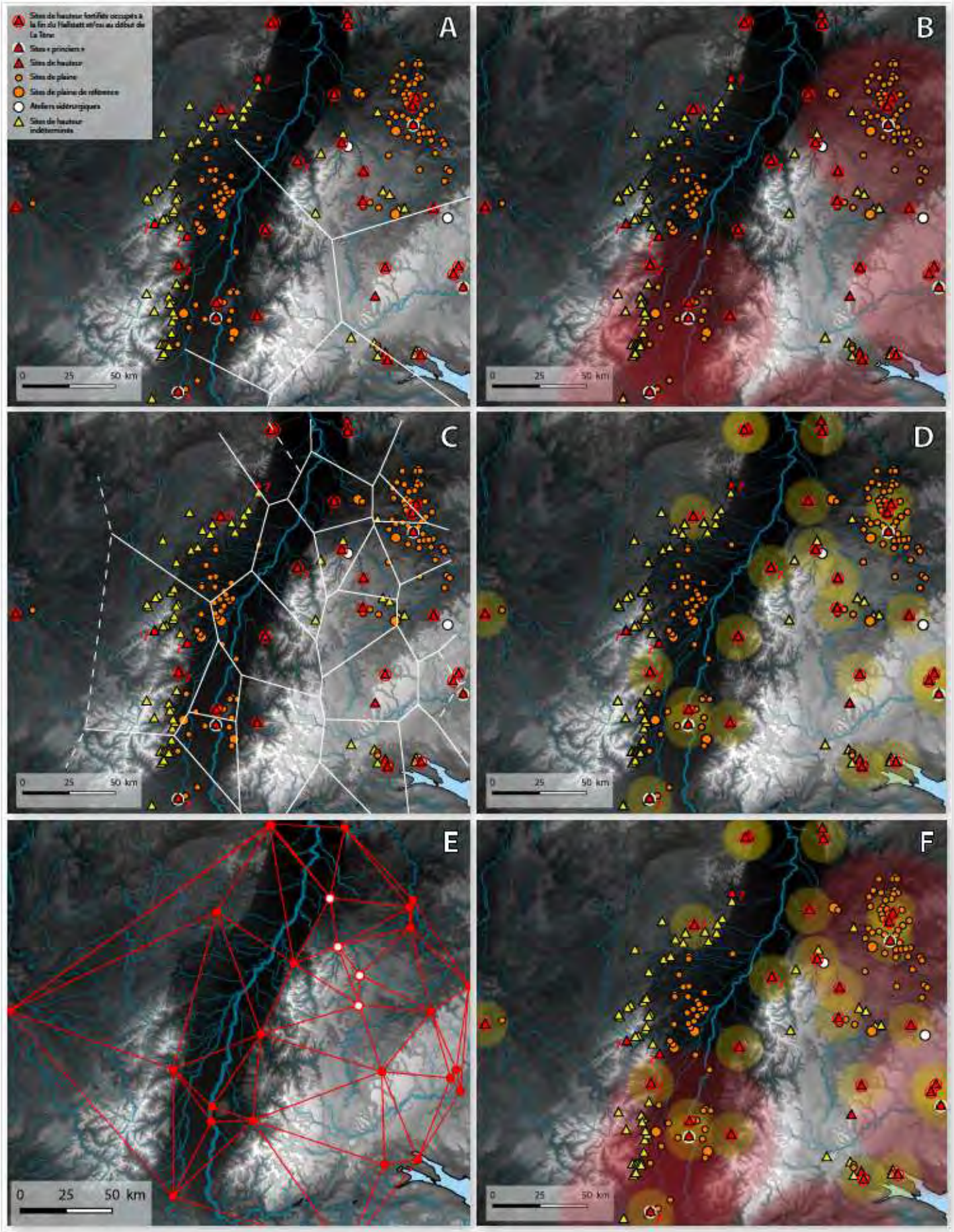


Figure 442 : Analyse de l'organisation du territoire. Les polygones et disques au sud correspondent à L'*Üetliberg* (hors carte)
A et C : Polygones de THIESSEN appliqués aux « résidences princières » de la zone d'étude (A) ou pondérés par site de hauteur (C)
B et D : Dégradés concentriques appliqués aux « résidences princières » (100 km de diamètre ; B)
ou pondérés par les sites de hauteur (25 km de diamètre ; D)
E : Modélisation théorique du réseau par la triangulation de DELAUNAY reliant les sites de hauteur
(les sites de référence apparaissent en blanc)
F : Dégradés concentriques pondérés (25 km de diamètre) confrontés aux disques de 100 km de diamètre
appliqués aux « résidences princières » (DAO : S. GENTNER)

Ce problème de lisibilité est le reflet du maillage construit à partir des sites de hauteur connus, qui sont espacés assez régulièrement selon un schéma déjà perçu au nord du Rhin supérieur ou encore en Gaule méridionale, et distants en moyenne de 40 à 50 km[1947]. La répartition des habitats fortifiés de la bordure occidentale de la Forêt-Noire est d'autant plus frappante : leur espacement très régulier est distant de 43 km (du nord au sud : *Heiligenberg*, *Michaelsberg*, *Battert*, *Kügeleskopf*, *Zähringer-Burgberg*). Néanmoins, il n'est pas possible pour l'instant de projeter ce modèle de bord de massif à la partie orientale des Vosges, dont les connaissances de ce type d'habitat sont lacunaires pour le début de La Tène. Une autre possibilité méthodologique consisterait à définir des disques au diamètre correspondant à la moyenne des distances séparant les sites représentés ici. Les nombreuses enceintes de hauteur indéterminées, présentes de part et d'autre du Rhin, et les vides « anormaux » qui parsèment nos cartes nous ont cependant poussés à ne pas appliquer cette méthode. Les résultats seraient irrémédiablement influencés par les gisements du Bade-Wurtemberg, sans possibilité de vérifier la véracité du modèle obtenu, avec des sites de hauteur vosgiens trop peu nombreux. L'un de ces vides persistants concerne la partie nord de l'Alsace et des Vosges (Figure 444). Les différents auteurs ont expliqué cette lacune par l'emplacement symbolique d'un centre de pouvoir qu'ils ont octroyé successivement aux localités de Haguenau, Seltz ou encore Leutenheim[1948]. Il n'est pas possible pour l'heure d'attester un habitat de hauteur fortifié de cette période dans ces lieux. Une autre localité, celle de Saverne, qui est installée favorablement sur une voie importante de passage permettrait de combler un vide dans le maillage vosgien. Nos opérations de terrain menées récemment nous ont permis d'observer à proximité un candidat idéal à la catégorie des grandes enceintes du début de La Tène (31 ha, 900 m de fortifications, deux remparts perpendiculaires à la pente), mais le mobilier mis au jour au *Brotschberg* à Haegen ne date pas de La Tène ancienne[1949].

Enfin, un mélange des deux méthodes, traditionnelle (H. HÄRKE) et novatrice (S. GENTNER), autorise une confrontation des territoires restreints et étendus des sites dits « princiers » avec les sites de deuxième catégorie (Figure 443). La carte produite permet de se poser de nouvelles questions : les sites à l'extrémité orientale de la Forêt-Noire (Neuenbürg, Calw, Nagold) contrôlent-ils l'entrée du massif ou sont-ils placés aux confins du territoire du *Hohenasperg* qu'ils sécurisent ?[1950] Ou s'agit-il d'une combinaison des deux hypothèses ? Et comment les sites de hauteur fortifiés non datés s'intègrent-ils à cet essai de modélisation ? À quoi ressembleraient les polygones ou les dégradés avec un état de la recherche développé de manière égale à l'est comme à l'ouest du Rhin ? La répartition du mobilier, notamment des bypiramidés, vient s'ajouter à toutes ces questions d'échanges et de territoires. Les demi-produits en fer ont été mis au jour principalement le long du Rhin, l'axe nord-sud majeur, et entre Colmar et Breisach. Cette zone de forte concentration est peut-être le reflet du passage à gué de Breisach[1951] qui prolonge le corridor entre Fribourg en *Brisgau* et le Danube, reliant le *Münsterberg* et la *Heuneburg*. La majorité des 65 dépôts de barres sont attestés à moins de 25 km d'un site de hauteur (Figure 444), mais n'oublions pas les habitats de plaine où a pu aussi s'exercer un artisanat du fer. En effet, l'approche proposée ici ne tient pas compte des grands sites de plaine du Ve siècle av. J.-C. que nous avons déjà évoqués et qui, pour certains d'entre eux, ont livré un mobilier de qualité et de prestige équivalent aux découvertes des sites de hauteur fortifiés (Entzheim-Geispolsheim *In der Klamm* et *Schwobenfeld*, Obernai *PAEI*, Colmar *Jardin des Aubépines*, Rosheim

1947 GENTNER / LUDWIG 2017, p.126 ; PARE 2008, p.81 ; GARCIA 2002, p.96.

1948 BRUN 1988, KOENIG / LEGENDRE 1997, WAGNER 2007.

1949 GENTNER / WALTER 2017a, 2018. La majeure partie des tessons est datée du Bronze final IIb-IIIa (Rhin-Suisse-France-Orientale), il faut mentionner aussi la découverte d'une perle en verre de type *Frattesina di Fratta*.

1950 Selon l'hypothèse des trois types de sites de hauteur proposée par H. HÄRKE, avec des fortifications en marge, des fortifications périphériques et des fortifications « nucléaires » (HÄRKE 1979, p.206).

1951 LOGEL 2012, p.566-567, figures 11 et 12. L'importance de ce passage à gué a déjà été exposée pour les phases de l'âge du Bronze et du Moyen Âge.

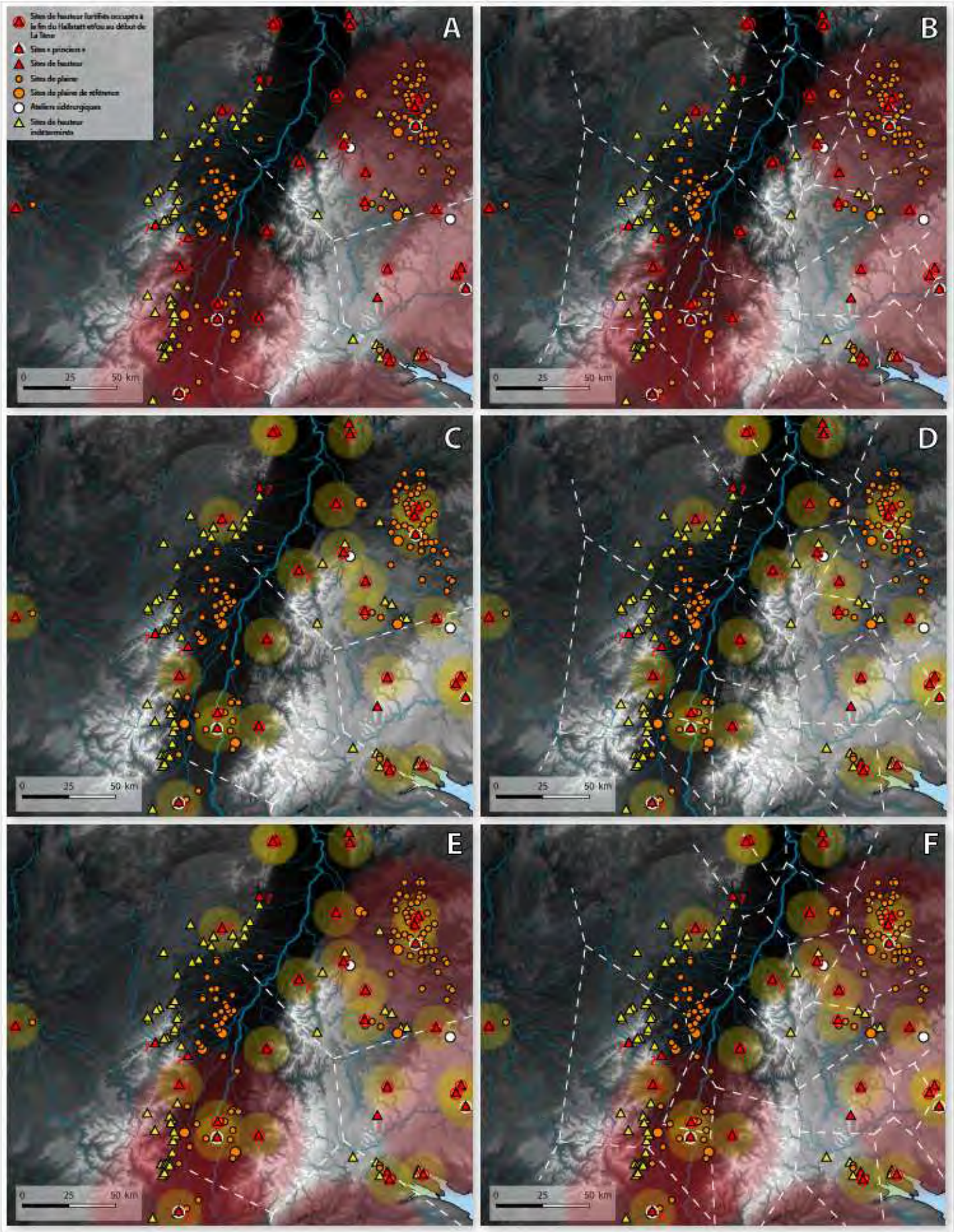


Figure 443 :
Superposition des méthodes des polygones de THIESSEN et des dégradés concentriques présentées en Figure 442.
Les polygones et disques de l'extrémité sud de la carte correspondent à L'*Üetliberg* (hors carte).
Les dégradés de 25 km de diamètre apparaissent en jaune, ceux de 100 km de diamètre sont colorés en rouge
(DAO : S. GENTNER)

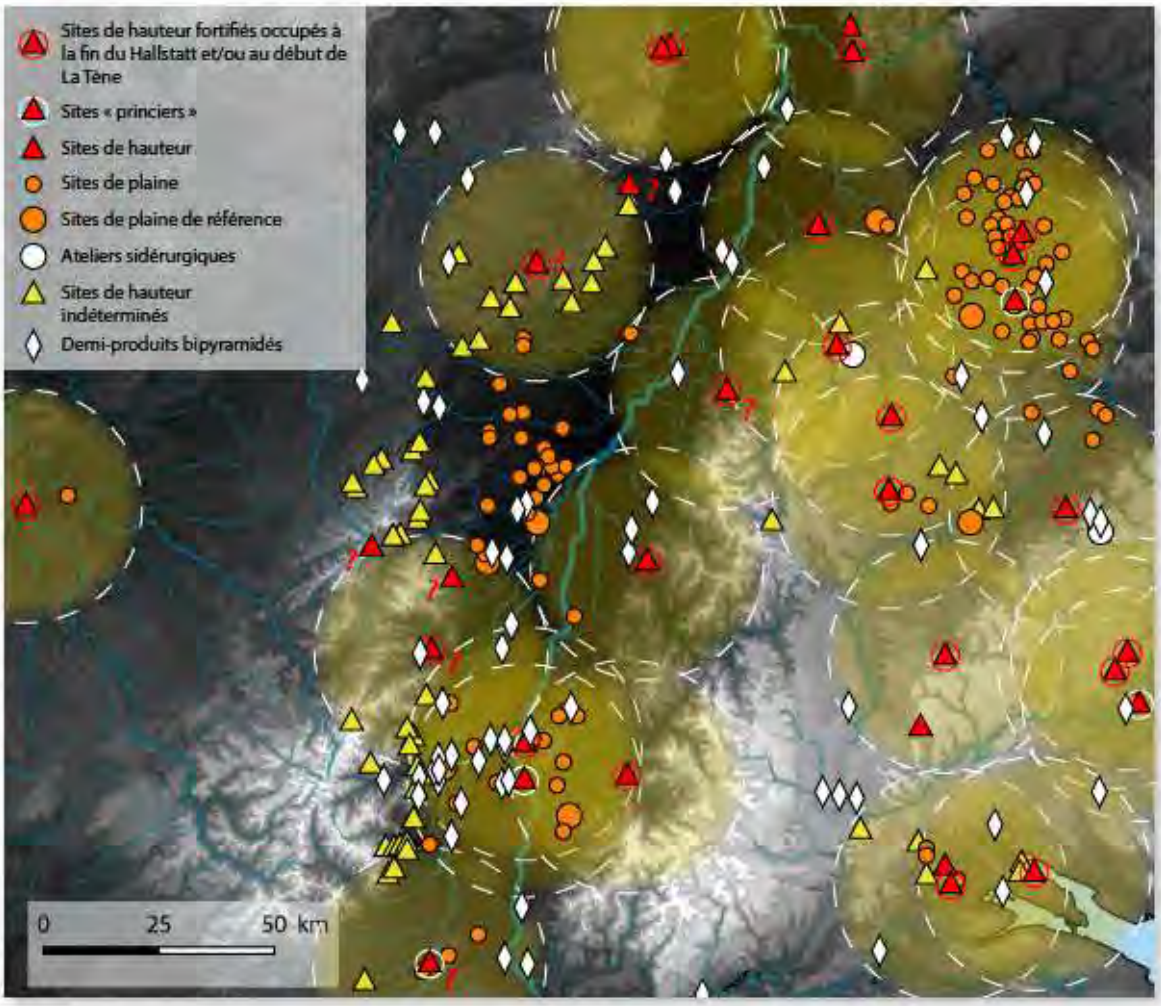


Figure 444 :
Dégradés concentriques pondérés, d'un diamètre de 50 km appliqués à l'ensemble des sites de hauteur de la zone d'étude et confrontés aux occurrences de demi-produits bi-pyramidés. On remarque le vide « anormal » au centre de la carte, entre Strasbourg, Haguenau et Saverne (DAO : S. GENTNER)

Mittelweg, Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel* et Rottenburg *Siebenlinden*)[1952], ou même équivalent à celui des sites fortifiés à caractère princier (Sersheim *Reutwäldle*, Eberdingen-Hochdorf *Reps*)[1953] (Figure 437). Les recherches futures devront passer outre ce biais lié à l'historiographie et au « paradigme du site de hauteur centralisateur » qui est la règle, calquée à partir du système féodal médiéval[1954], et de l'organisation étatique des cités mycéniennes[1955], pour la période chronologique précédente du Hallstatt final. D'autres modèles de structuration sociale sont possibles. Différents systèmes d'organisation peuvent même cohabiter dans une même région, comme le démontrent les recherches ethnologiques[1956]. Notre réflexion territoriale ne doit pas se limiter aux habitats fortifiés de hauteur. Il semblerait que des sites de plaine ont aussi pu jouer le rôle de lieu de stockage et de redistribution des biens pour la période de La Tène ancienne[1957]. Cette vision contrastée de l'organisation du territoire bouleverse les modèles connus jusqu'à présent pour les VI[e] et V[e] siècles av. J.-C.[1958] Appliqués à cette hypothèse, les polygones de THIESSEN seraient bien plus restreints en superficie

1952 LANDOLT et al. 2013, ROTH-ZEHNER dir. 2008, JEUNESSE / MENIEL / RÖDER 1993, LUDWIG 2009, HALD 2009.
1953 BALZER 2010a, p.227 ; BIEL 2015.
1954 Communication A.-M. ADAM au séminaire interuniversitaire de Pré- et Protohistoire, Bibracte 2018.
1955 RENFREW 1975, Figure 3.
1956 Par exemple à Sumba (Indonésie) où deux systèmes ont pu cohabiter -de manière plus ou moins hermétique- de part et d'autre de cette île d'un peu plus de 11000 km² (notre cadre d'étude rhénan englobe environ 42000 km²) : un modèle de sites fortifiés centralisateurs d'une part et d'autre part des sites ouverts de plaine (Information C. JEUNESSE).
1957 BALZER 2010 ; LANDOLT et al. 2013, p.550-551 ; ROTH-ZEHNER 2013, p.71.
1958 BUCHSENSCHUTZ dir. 2015, p.161.

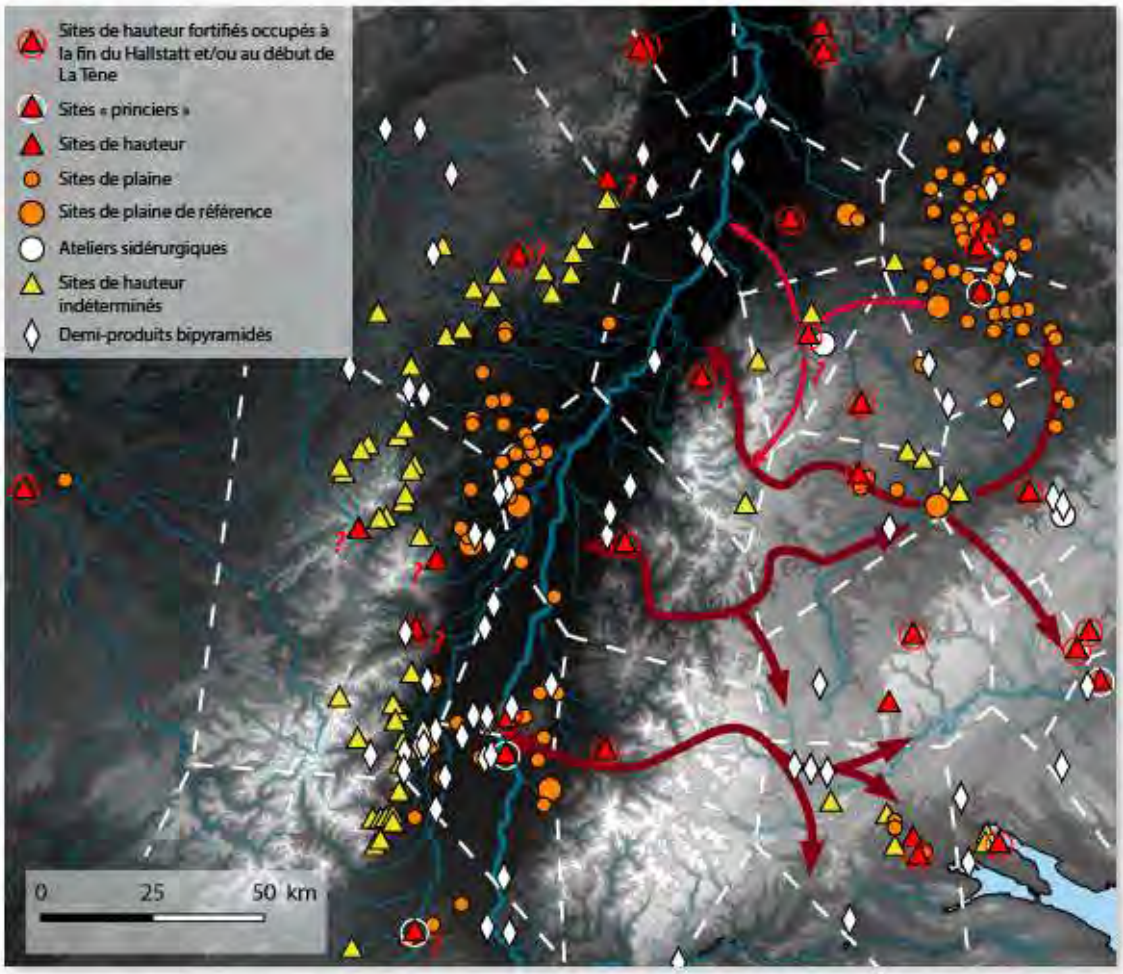


Figure 445 : Proposition de passages permettant de franchir le massif de la Forêt-Noire (bordeau) et itinéraires plausibles de diffusion des productions sidérurgiques en provenance du district de Neuenbürg (rose) corrélés aux occurrences de demi-produits bi-pyramidés sur fond d'assises territoriales théoriques (polygones de THIESSEN pondérés appliqués aux sites de hauteur de la zone d'étude ; DAO : S. GENTNER).

et plus nombreux, représentant ainsi une organisation du territoire complexe dont les rouages sont encore difficiles à appréhender pour les chercheurs. De plus, l'état morcelé de nos connaissances actuelles tend à déjouer nos tentatives d'attribution des voies de passage du massif de la Forêt-Noire à un territoire précis (Figure 445). Bien que les flux commerciaux liés à la production de fer soient encore difficiles à caractériser, cette technologie semble bien répandue et accessible dans des habitats de statut varié à La Tène ancienne.

III.5. Réflexions sur les autres formes de l'habitat régional à La Tène ancienne

Dans l'état actuel des connaissances, à l'exception des sites partiellement connus (par quelques fosses ou bâtiments) et des établissements à vocations artisanales bien attestées (les « centres de production »)[1959] comme à Eberdingen-Hochdorf *Reps* (15 ha), ou fortement soupçonnés tel Entzheim-Geispolsheim *In der Klamm, Schwobenfeld* (site connu sur environ 5 ha), et peut-être Mittelhausen *Liesbuehl, Gimbretter Weg* (0,5 ha fouillés), ce sont surtout les grands habitats de plaine, fouillés en plusieurs tranches voisines mais distantes parfois de quelques kilomètres, qui attirent notre attention. En effet, cette forme d'habitat, jusqu'alors inconnue régionalement, semble peu à peu dessiner une dynamique d'implantation qui semble ne pas exister dans ces proportions avant La Tène A1. En effet, les établissements alsaciens du Hallstatt D3 ont pour la plu-

1959 BIEL 2012, 2013, 2015.

part des dimensions qui n'excèdent pas l'hectare (exception faite de Colmar-Houssen *Base de loisirs*, 3,4 ha)[1960]. La proximité directe de plusieurs habitats de taille importante, ou de plusieurs tranches d'habitat permet d'en supposer l'appartenance à une agglomération unique. C'est par exemple le cas des sites de Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel* (1,3 ha fouillés)[1961], avec les indices d'occupation limitrophes au sud, à *Hinter dem Rottenberg* (un silo et une fosse fouillés après une prospection géomagnétique), *Rottenberg* ou *Winterhälde* (découvertes fortuites de mobilier) et d'Oberderdingen-Flehingen (3 ha), distant de 4 km ; de Rottenburg *Siebenlinden* (1,6 ha fouillés), *Fildern* et *Hoher Rain* (connus par plusieurs découvertes fortuites ; distants de 3 et 1 km)[1962], mais aussi d'Ensisheim *Reguisheimerfeld* (connu sur au moins 1,16 ha) et Merxheim *Trummelmatten* (0,3 ha fouillés ; sites voisins)[1963] ; des ensembles de Rosheim distants de 100 m qui dessinent un site de plusieurs hectares (*Mittelweg, SCI 4 Portes, Rosenmeer, Sandgrube...* ; 0,5 ha ont été fouillés à *Mittelweg)*[1964], Bischoffsheim *AFUA du Stade* (2,2 ha fouillés ; à 2 km au sud du site de Rosheim)[1965] et de celui d'Obernai *PAEI* (distant de 4 km ; occupation de La Tène A-B de 5 ha sur les 7,5 ha décapés, d'après la répartition des bâtiments concentrés en deux ensembles)[1966] ou éventuellement des habitats de Mengen (au moins 69 structures réparties sur 4,5 ha, connues par plusieurs opérations non publiées et des découvertes fortuites)[1967] et de Bad Krozingen *Im Sinnighofen* (distants de 5 km ; petit ensemble de 4 fosses découvertes pendant l'aménagement d'un parking)[1968]. Mais l'exemple le plus impressionnant est connu dans l'*Hegau* par la combinaison de prospections aériennes et de fouilles contiguës récentes et plus anciennes. Il s'agit du site d'Engen-Welschingen *Guuhaslen* (1,65 ha) et Engen-Anselfingen *Breite* (7,5 ha) dont l'habitat a potentiellement pu s'étendre sur une superficie de près de 65 hectares, à partir de La Tène ancienne (les sondages les plus récents ont attesté les vestiges d'une occupation du Hallstatt final et de La Tène ancienne, étendue sur au moins 16 à 20 hectares)[1969]. Ces superficies ne sont pas sans rappeler les installations ouvertes de plaine plus tardives en Gaule[1970], en basse Autriche et en République Tchèque par exemple à Roseldorf (38 ha)[1971], Nemcice (35-40 ha)[1972] et Lovosice (60 ha)[1973].

Cependant, à l'inverse de ces derniers exemples diachroniques (de La Tène C et D), nos grandes installations du début de La Tène sont difficilement attribuables à une classe de grands centres agglomérés. Elles sont plutôt l'expression d'un modèle de grands villages « multipolaires », avec une densité d'occupation moins importante, structurés peut-être à partir d'un effet de synœcisme des hameaux voisins. Il s'agit, sans doute, d'un aperçu de l'étape antérieure de structuration qui a pu mener aux grandes agglomérations ouvertes, lesdites « agglomérations centrales ou places centrales de plaine », dont la définition typologique actuellement sujette à de nombreuses discussions ne sera pas développée dans cette synthèse[1974]. Notre hypothèse est d'autant plus séduisante au regard du site de Welschingen-Anselfingen et de son évolution. Celui-ci a perduré jusqu'à La Tène finale, où il semble atteindre sa superficie maximale (65 ha) qui a notamment pu être défendue par un ensemble palissadé (fouillé sur 767 m)[1975].

1960 ROTH-ZEHNER dir. 2010 et Information M. RODE.
1961 LUDWIG 2009, *Abbildung* 3.
1962 HALD 2009.
1963 ZEHNER et al. 2001 ; ADAM et al. 2011.
1964 Voir JEUNESSE / MENIEL / RÖDER 1993, p.2-5.
1965 ADAM et al. 2011.
1966 FELIU dir. 2017.
1967 LETTMANN 2013, BALZER 2009, p.117 et information K. LUDWIG.
1968 KLUG 1990, p.580.
1969 BRÄUNING / HALD 2019, p.314 et 317 ; EHRLE / HALD / ZÄNGLE 2009.
1970 BARRAL 2003, p.210 ; BARRAL 2019 ; FICHTL / BARRAL 2019, p.442-443.
1971 HOLZER 2019, p.389 et TREBSCHE 2019, p.369-370.
1972 TREBSCHE 2019, p.372.
1973 FICHTL / BARRAL 2019, Figure 2.
1974 Voir TREBSCHE 2019, p.382-383 et FICHTL / BARRAL 2019.
1975 BRÄUNING / HALD 2019, p.317.

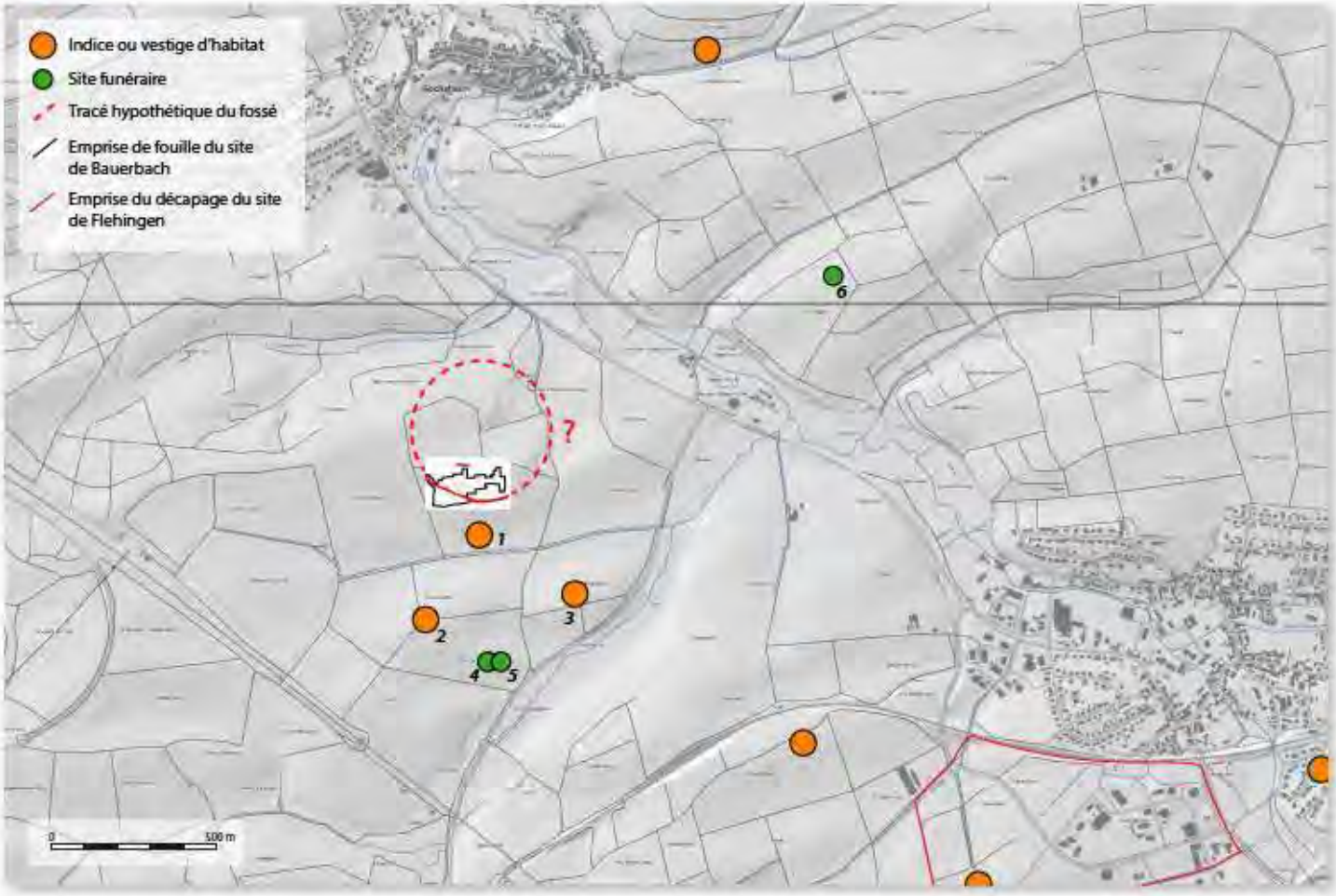


Figure 446 : Carte de l'environnement archéologique de Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel*. En bas à droite, l'emprise décapée des fouilles d'Oberderdingen-Flehingen (en rouge), avec à l'est le site de *Kreuzgarten* (quartier bâti). Les pointillés rouges autour du décapage du site de *Herrnbrunnenbuckel* (rectangle blanc, d'après LUDWIG 2009) correspondent à une projection idéalisée du tracé du plausible fossé de contour (environ 15 ha enclos). Les points oranges non numérotés correspondent aux découvertes anciennes
(Fond de carte LIDAR : *Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg* ; DAO : S. GENTNER).

1 : Bretten-Bauerbach *Hinter dem Rottenberg*
2 : Bretten-Bauerbach *Winterhälde*
3 : Bretten-Bauerbach *Rottenberg*
4 et 5 : Oberderdingen-Flehingen *Wanne*
6 : Oberderdingen-Flehingen *Hundsaich*

Au sein de notre liste d'exemples, celui de Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel* est le seul qui dispose d'un tronçon fossoyé dont le comblement est daté de La Tène A1 (Figure 69). Le fossé en V a été suivi sur une longueur de 270 m (160 m fouillés). Il possède une largeur conservée de 4 m maximum et une profondeur de 1,5 m. Le fossé semble enclore la partie sud du site, mais il n'a pas pu être attesté à l'ouest, en amont de la colline lœssique. Cette lacune est peut-être due aux labours trop profonds ou encore aux procédés d'érosion qui ont pu affecter sa conservation. *A contrario* la structure est bien attestée vers l'est, par des sondages complémentaires à la fouille extensive, et nous permet d'émettre l'hypothèse d'un habitat enclos, voire fortifié. Mais cette dernière interprétation défensive n'a pas été mise en avant par K. LUDWIG qui entrevoit d'autres possibilités fonctionnelles, notamment de délimitation, bien que le fossé biphasé ait pu atteindre une profondeur de 3 m dans son état initial[1976]. Quoi qu'il en soit, on peut se poser la question de la forme de cet établissement rural, qui tantôt peut être vu comme une grande agglomération ouverte lorsqu'il est rattaché aux indices d'habitat découverts au sud et à Oberderdingen-Flehingen *Kreuzgarten*, ou tantôt interprété comme un hameau de 15 ha situé sur un sommet de colline délimité -et défendu- par un fossé

1976 LUDWIG 2009, p.32-34.

(Figure 446). La réalisation de nouveaux levés géophysiques, pour tenter de délimiter l'agglomération, permettrait de trancher entre ces deux hypothèses.

Une autre catégorie, apparue récemment dans la bibliographie, concerne les sites de plaine dits « d'ensilage ». Ceux-ci sont à notre sens liés surtout à des habitats dont les bâtiments n'ont pas été mis au jour pour diverses raisons (fouille d'un site incomplet, érosion...). Ce paradigme d'implantation nous paraît peu probable pendant les phases de dépression climatique des V^{ème} et IV^{ème} siècles et, peut-être, de troubles sociaux liés, lors du basculement des deux âges du Fer[1977]. L'affectation de zones entières, sans aucune protection, au stockage d'une denrée de première nécessité est donc fortement discutable.
Par ailleurs, un site qui a livré 50 silos environ, datés par exemple de La Tène A, ne garantit aucunement le fonctionnement simultané de l'ensemble des structures. L'effectif des silos de ce même exemple doit être pondéré. Il peut tant correspondre à l'utilisation annuelle d'une ou de deux structures de stockage (sur une durée de 50 ans), qu'à un autre modèle d'organisation, sans évoquer leur possible réutilisation. En d'autres termes, ces sites de plaine dont la stratigraphie se limite souvent aux horizons labourés, présentent la vision d'un état final et tassé du fonctionnement d'une zone anthropisée, qu'il faut analyser prudemment en considérant l'existence de prismes trompeurs. Paradoxalement, ce sont notamment ces sites qui livrent les céramiques aux profils les plus complets, chères aux typologies, et offrent fréquemment de bons contextes clos, précieux pour le perfectionnement des chronologies relatives.

Sans pour autant entrer dans le détail, au cas par cas, les résultats des fouilles des habitats de plaine du début de La Tène présentent une diversification globale des activités et une polyvalence assez frappante des lieux de production. En effet, les sites monofonctionnels sont inexistants parmi les occupations connues par des fouilles extensives (Figure 447). L'identification des fonctions principales des sites paraît bien difficile après un bref inventaire de l'éventail des activités rencontrées dans ces établissements : production agricole (silos à grains, outils de mouture), productions textiles (fusaïoles, pesons), métallurgie (déchets de travail du bronze et du fer), production de sel (briquetage), consommation de céramiques, parfois tournées, etc. Ce dernier point, pourtant commun à tous les établissements, est étonnamment problématique notamment au sujet des lieux de production. Les structures de cuisson des V^{e}-IV^{e} siècles avant J.-C. ne sont pas connues dans notre zone d'étude[1978]. Pourtant, les fours de potier apparaissent peu à peu dans les habitats de plaine situés aux marges de celle-ci. Pour citer les plus proches d'entre eux, nous pouvons mentionner le four mis au jour à Fontenoy sur Moselle *Paumières* (1 four daté fin VI^{e} – fin V^{e} siècle ; Lorraine), à Florange *Sainte Agathe* (2 fours datés VI^{e} – début V^{e} siècle ; Lorraine), celui de Sissach *Burgenrainweg* (IV^{e} – première moitié du III^{e} siècle ; Canton de Bâle) ou encore l'occurrence bavaroise de Niedererlbach (1 four daté du VI^{e} jusqu'à la première moitié du V^{e} siècle)[1979]. Des structures plus légères ont pu être utilisées à même le sol[1980] dans les habitats rhénans et ainsi disparaître à la suite des labours ou des décapages trop profonds. La norme en vigueur dans le Rhin supérieur apparaît, une fois de plus, différenciée du restant de l'Europe.

1977 KRAUSSE / BEILHARZ 2012a, p.207-208 ; BARAY 2016, p.191 et 193.
1978 LE DREFF / ROTH-ZEHNER / SEGUIER 2017, p.170.
1979 LE DREFF / ROTH-ZEHNER / SEGUIER 2017, Annexe.
1980 BARDEL 2012, p.291.

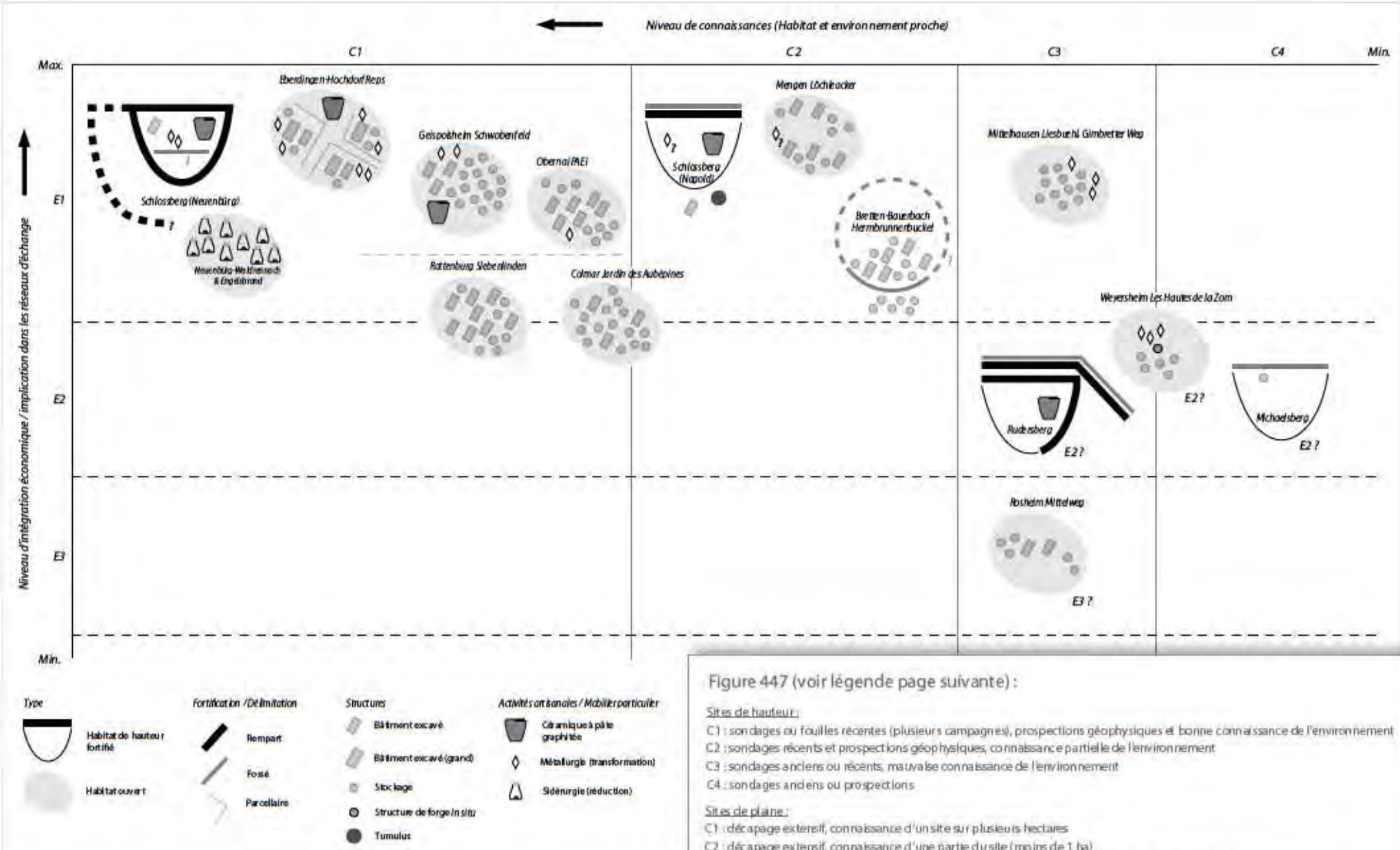


Figure 447 (voir légende page suivante) :

Sites de hauteur :
C1 : sondages ou fouilles récentes (plusieurs campagnes), prospections géophysiques et bonne connaissance de l'environnement
C2 : sondages récents et prospections géophysiques, connaissance partielle de l'environnement
C3 : sondages anciens ou récents, mauvaise connaissance de l'environnement
C4 : sondages anciens ou prospections

Sites de plaine :
C1 : décapage extensif, connaissance d'un site sur plusieurs hectares
C2 : décapage extensif, connaissance d'une partie du site (moins de 1 ha)
C3 : décapage de petites dimensions (moins de 1 hectare), connaissance d'une partie du site (plus de 30 structures)
C4 : décapage de petites dimensions (moins de 1 hectare), connaissance d'une petite partie du site (quelques structures)

Sites de hauteur et de plaine :
E1 : Activités métallurgiques (transformation ou réduction), mobilier exogène et /ou nombreuses structures de stockage
E2 : Activités métallurgiques ou mobilier exogène ou bâtiments et nombreuses structures de stockage
E3 : Bâtiments et structures de stockage

Figure 447 (page précédente) : Niveau des connaissances et d'intégration économique de nos sites de référence et de quelques habitats de plaine comparés. Les sites sont modélisés selon leur organisation (connue). Les niveaux E1 et C1 correspondent aux niveaux maximum d'intégration dans les réseaux économiques et de connaissances actuelles. Ce niveau d'intégration correspond à la nature des structures et aux occurrences de mobilier ; il dépend fortement de la connaissance des sites. Les deux types de sites n'ont pas pu être classés selon les mêmes critères, notamment pour le niveau de connaissances qui est fortement influencé par les grands décapages en plaine (d'après BUCHSENSCHUTZ dir. 2015, BARDEL 2012, RODE 2016 ; modifications et DAO : S. GENTNER).

Pour clore ce chapitre, il semblerait qu'un territoire rationnalisé (à défaut d'organisation nettement perceptible) soit caractérisé, lors du basculement des deux âges du Fer, par des essaims d'installations de hauteur (militaires, artisanales ?)[1981] et par la naissance d'un phénomène durable de groupement ou d'accroissement des établissements ouverts de plaine dont la vocation est plutôt artisanale. La signification des sites de hauteur, de superficie plus ou moins élevée, est comprise surtout par leur environnement et par le paysage dans lequel ils s'inscrivent[1982] : terroir agricole, ressources minérales, voisinage d'une voie stratégique... Les pistes de réflexion sont multiples pour tenter de répondre à la question de l'autonomie ou de la dépendance de ces habitats perchés. Si la nécessité d'une catégorie de chefs subalternes est mentionnée souvent dans la bibliographie[1983], pour pallier les contraintes logistiques du contrôle territorial, nous n'avons pas pu trancher par des preuves matérielles tangibles au cours de notre étude des corpus de référence. Le contrôle du commerce du fer et le prestige généré par cette activité sont toutefois des facteurs clé pouvant entraîner l'accumulation de richesses et de pouvoir d'une élite sociale locale, voire régionale[1984]. Les contacts commerciaux, suggérés par le mobilier céramique et ses faciès, tendent à désenclaver ces sites du massif hercynien. Leur emplacement dans les réseaux de communication semble plus central que marginal au début de La Tène. L'avènement généralisé d'un assemblage tripartite et nouveau de formes de présentation montre bien l'évolution des sociétés rhénanes « hallstattiennes » vers des communautés « laténisées ». L'unité perçue dans la rupture des décors traditionnels, et sa délimitation géographique très nette, sont aussi un marqueur identitaire fort dans cette mutation régionale. La persistance de micro-styles ou de micro-régions différenciés montre aussi les variabilités de cette évolution contrastée. La zone de marge et de contact des domaines hallstattiens ouest et est avait déjà entraîné la création d'une province nord-alpine centrale[1985]. Celle-ci présente une certaine unité stylistique régionale à La Tène A, dans laquelle apparaissent -nous l'avons vu- des micro-styles (décors lustrés ou lissés à l'ouest, graphités à l'est), ou encore des profils céramiques particuliers (par exemple des formes abruptes en calice à l'ouest du jura Souabe -les formes 9130- tandis qu'elles possèdent déjà des courbes accentuées et des carènes abaissées à l'est -les *Linsenflache*-)[1986]. L'observation des tendances stylistiques régionales (décors et formes) jusqu'à l'ouest des Vosges nous ont incité à repousser la limite dudit domaine nord-alpin central jusqu'au bassin mosellan et à ne plus la situer -selon nos découpages politiques modernes- le long du Rhin à La Tène ancienne (Figure 448). Bien entendu, cette hypothèse devra être vérifiée par les prochaines études céramiques des ensembles mosellans. A focale régionale, il semblerait donc que les populations soient ouvertes aux nouvelles techniques (CT) et aux nouveaux styles (triade des formes de présentation, décor lustré), mais également conservatrices de régionalismes et de traditions fortes (montage de la CNT, localisation des formes 2200A, micro-style du Neckar moyen), comme pour la partie orientale du domaine nord-alpin[1987]. La diffusion des productions céramiques est toutefois complexe à esquisser lorsqu'il s'agit de considérer les prismes liés aux « traditions potières, aux identités locales et aux pesanteurs culturelles »[1988], sans oublier qu'il peut tant s'agir d'identités potières et de traditions locales. Les manifestations culturelles et identitaires intrarégionales

1981 ROBIN 2016, p.22.
1982 POSLUSCHNY 2012, p.30 et STEFFEN / WIELAND 2012, p.113.
1983 Par exemple BRUN 1997, p.326.
1984 STEFFEN 2009, p.11-12.
1985 MILCENT 2007, Figure 3 et BARDEL 2012, Figure 2.
1986 SCHWAPPACH 1979, p.13.
1987 TAPPERT 2012, p.135.
1988 DUBREUCQ / BARDEL 2012, p.6.

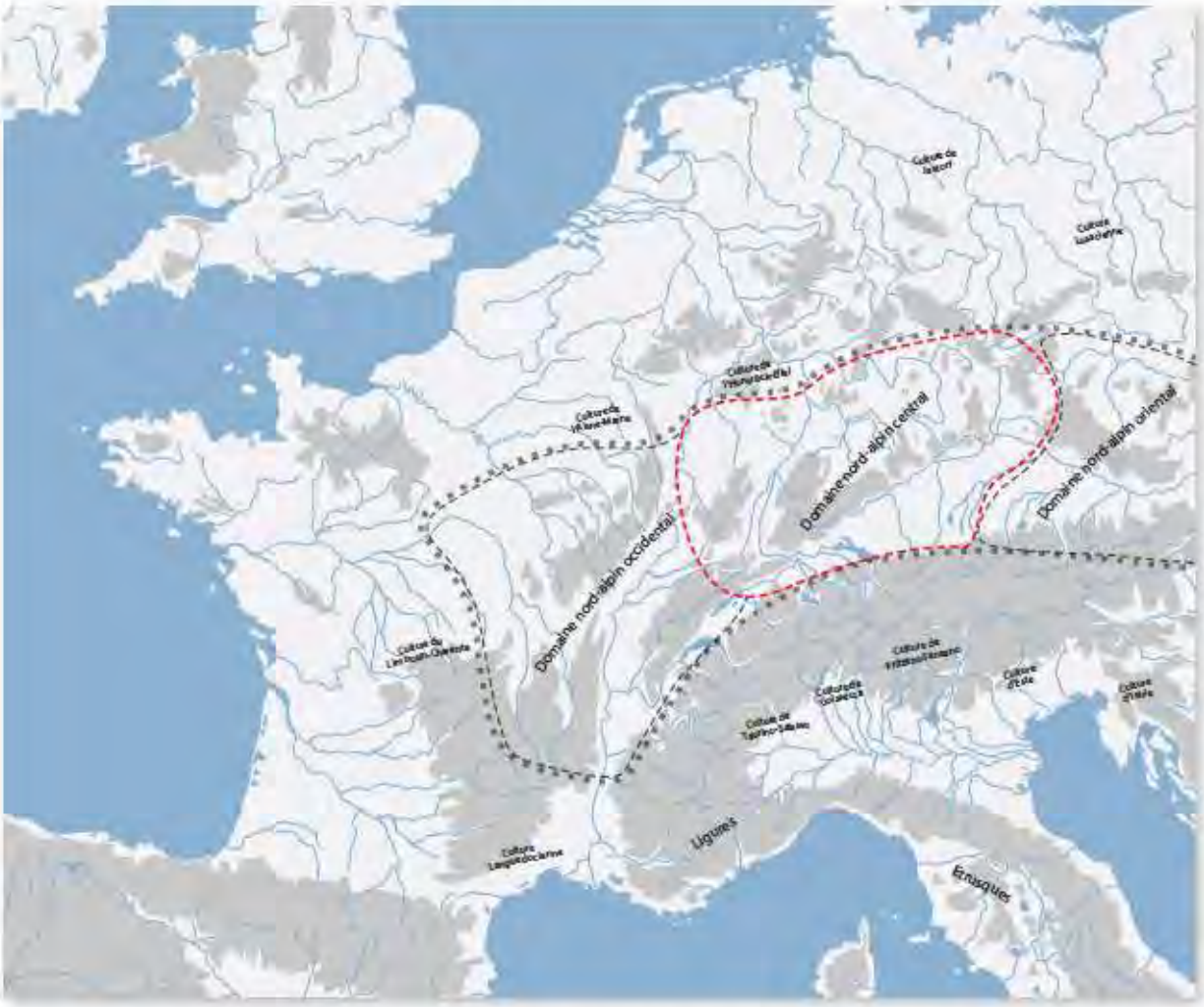


Figure 448 : Carte du domaine hallstattien et des « groupes culturels » périphériques attestés aux VI^e et V^e siècles av. J.-C. En rouge, la délimitation proposée pour le domaine nord-alpin central au V^e siècle av. J.-C. (d'après MILCENT 2007, KRAUSSE 2010 et 2012, fond de carte : S. FICHTL, modifications : S. GENTNER)

semblent moins intenses au courant de La Tène ancienne. Faut-il pour autant y voir l'absence de frontières politiques ?[1989]. Cette période de grandes mutations correspond aussi à la chute des « résidences princières » dont les raisons nous échappent, même si plusieurs chercheurs ont tenté d'expliquer ce bouleversement par des causes plus ou moins convaincantes tel une croissance démesurée[1990], des rébellions de population[1991], des conflits inter principautés[1992], des transformations politiques allant vers un régime démocratique ou républicain[1993], ou encore par l'évolution culturelle[1994]. Est-il cohérent de chercher l'abandon final du modèle hallstattien plus loin encore, dans les antagonismes des guerres médiques (490-479 avant J.-C.) ? C'est sans doute un mélange ardu des différentes hypothèses qu'il faudrait évaluer, mais une fois de plus sans dénouement satisfaisant. Quoi qu'il en soit, cette période de troubles qui affecte les grands centres hallstattiens semble se répandre, quelques décennies plus tard, aux établissements occupés au début de La Tène. Par exemple la concomitance entre le dernier incendie du rempart du *Britzgyberg*, au début de La Tène A[1995], et celui du *Rudersberg* à La Tène A1-A2 pourrait s'avérer lourde de sens. De manière globale, les raisons de l'abandon dans notre cadre d'étude des petits sites fortifiés de hauteur, qui pourtant ont prospéré durant La Tène A, restent en suspens.

1989 BARAY 2016, p.183.
1990 BINTLIFF 1984, p.167-171.
1991 DEMOULE 1989.
1992 FRANKENSTEIN / ROWLANDS 1978, p.73-112 ; GERSBACH 1976, p.17-42.
1993 BUCHSENSCHUTZ dir. 2015, p.144-145.
1994 FREY 1997, p.315-320.
1995 SCHWEITZER 1997.

Conclusion

Conclusion

Cette étude a permis de répondre aux différents objectifs énoncés dans nos problématiques et présente des résultats significatifs. Ils ont pu être hiérarchisés en deux grands ensembles, les avancées méthodologiques et les avancées de connaissances.

La numérisation de chaque tesson dessiné (bord, fond, décor ou élément particulier) a permis d'élaborer une méthode d'étude efficace qui permet un retour numérique à l'objet dès que le besoin s'en fait sentir. La vérification photographique à l'échelle (1/1) facilite l'identification d'un mode particulier de cuisson ou encore l'identification d'une catégorie de décor, sans pour autant nécessiter un retour physique à l'objet. Celui-ci peut être décidé après un rapide contrôle de sa version numérique. Cette méthode m'a aussi permis de réaliser un nombre élevé de dessins en un temps record, notamment en calquant les tessons via Adobe Illustrator. La technique est d'autant plus efficace lorsqu'il s'agit de reproduire un décor complexe, étriqué (par exemple à la brosse) ou fugace. La principale limite du procédé est atteinte lorsqu'il est question de reproduire des formes cassées en biais, difformes, trop évasées ou des poteries entières. Ces cas de figure ont été palliés en revenant à la méthode traditionnelle, le dessin au conformateur. L'opération a aussi permis de concevoir un référentiel de travail pour les chercheurs en quête de comparaisons visuelles (voir Annexes).

La réalisation d'équivalences typologiques a permis de poser les fondements de notre étude bilatérale. Elles ont montré, à ce stade de l'étude déjà, une grande uniformité des faciès céramiques du Rhin supérieur. La classification qui en résulte, adaptée à partir de la typologie de l'UMR 7044, pourra être utilisée par les acteurs allemands de la recherche archéologique[1996]. Notre synthèse typologique des bouteilles et l'intégration de nouvelles formes a permis d'étendre la classification à la période de La Tène B. Ainsi nourri et étoffé, l'outil typologique pourra évoluer vers un perfectionnement des faciès stylistiques et des datations relatives. L'utilisation d'une méthode d'étude normalisée devrait surtout permettre d'éviter la dispersion des données. Nous avons tout particulièrement pu mettre en exergue la multitude de biais de recherche rencontrés lors des comparaisons céramiques, qu'elles soient morphologiques ou techniques. Ceux-ci incitent à la prudence lorsque nous interprétons des résultats statistiques. Ces derniers sont irrémédiablement influencés par les méthodes de quantification employées, par la représentativité des échantillons analysés, par la nature des gisements, par la forte variabilité des emprises de fouille, par la densité des occupations anthropiques ou encore par le nombre, la nature et la concentration des structures mises au jour. Sans oublier les questions d'ordre chronologique qui remettent en cause la signification des répartitions techniques (CT/CNT) entre les phases du Hallstatt final et de La Tène ancienne. Les proportions de céramique tournée sont très variables en fonction des données primaires utilisées pour leur calcul, qu'il s'agisse de la masse, du NR, du NMI ou du NMI identifié. Des valeurs et des cas de figure variés émergent à la suite de l'étude d'une dizaine de sites seulement (de référence et de comparaison).

Les groupes endogènes, créés par la Classification Ascendante Hiérarchique et l'Analyse des Composantes Principales, présentent une répartition plus chronologique que géographique des ensembles, comme semblait l'indiquer l'analyse descriptive. La limitation des descripteurs au nombre de cinq a permis une perception aisée des variables influentes dans la création des classes pour chaque site. Si l'analyse multivariée n'est pas concluante, au regard des résultats attendus initialement, elle permet toutefois la mise en perspective d'une méthode qui pourrait s'avérer significative dans un futur proche, lorsque les ensembles quantifiés seront assez nombreux. Les diagrammes ternaires se

1996 Celle-ci a été traduite à cet effet.

sont montrés mieux adaptés à notre échantillon composé d'un faible effectif de sites (24 au total). Les statuts des sites, ou leur fonction, qui affectent sans doute nos répartitions céramiques et statistiques n'ont pas pu être différenciés dans cette analyse (faute d'ensembles quantifiés suffisamment nombreux), bien que nos résultats liminaires soient encourageants.

Outre ces considérations méthodologiques, nous avons pu relever des contacts correspondant à des relations culturelles, ou des effets de mode, visibles par la diffusion des formes céramiques et de leurs décors particuliers dans la région du Rhin supérieur à l'âge du Fer. Notre analyse morphologique croisée des formes céramiques, quelle qu'en soit la technologie de confection, a permis de mettre en exergue l'assemblage typologique caractéristique du début de La Tène. L'analyse pondérée par la triade laténienne des vases de présentation a permis d'identifier des zones de contacts multiscalaires. Des particularismes locaux et régionaux s'imbriquent et se chevauchent. L'unité stylistique des décors majoritairement lustrés ou lissés caractérise notre cadre géographique à l'échelle extra-régionale. Il est à la fois localisé au centre du domaine nord-alpin, mais se trouve paradoxalement en marge des styles peints ou colorés du V^e^ siècle avant J.-C. L'échelle régionale est caractérisée par des fréquences typologiques différenciées. Les corpus à majorité de formes à bords rentrants apparaissent préférentiellement le long du Rhin supérieur, à La Tène A2-B, tandis que les profils anguleux, en « S » sont mieux représentés le long de la vallée du moyen Neckar. Une focale intermédiaire permet d'observer un micro-groupe matériel au sud du cadre géographique à La Tène A1, période à laquelle la partie nord semble plus proche des standards du Rhin moyen. La même échelle d'observation permet de localiser une identité stylistique dans la région du Neckar moyen, mais à La Tène B. Plusieurs zones indéterminées entravent cependant notre vision de ces « groupes matériels ». Les données concernant la Rhénanie, le Palatinat et la Moselle ne nous ont pas été transmises. Un vide archéologique est aussi persistant pour la partie sud de la Forêt-Noire.

A l'échelle locale, l'analyse rétroactive a permis d'attribuer le corpus de Neuenbürg aux faciès de la vallée du Rhin. Celui-ci est relié plutôt au « groupement nord ». Les corpus de nos deux autres gisements hercyniens, Calw et Nagold, sont plutôt orientés vers les faciès du Wurtemberg et ne contredisent pas ce placement. L'assemblage de Bruchsal-Untergrombach est logiquement rhénan (au vu de son emplacement en bordure du fleuve). Au niveau technologique, une persistance des traditions du Bronze final IIIb a pu être mise en évidence dans ces habitats du nord de la Forêt-Noire, d'après les comparaisons des galettes de fond avec celles des études liminaires[1997]. Les quatre sites possèdent au moins une période d'occupation commune, à La Tène A1. Leur important potentiel archéologique a bien été démontré, qui plus est par des petites surfaces sondées.

Ces résultats permettent de soulever des interrogations liées au contexte économique de cette période de transition et de basculement entre les deux âges du Fer, notamment au sujet des modes de diffusion et des destinataires des produits céramiques, avec une production peut-être contrôlée par un type de site en particulier, et d'aborder la vaisselle tournée comme un possible marqueur d'intégration sociale. La céramique tournée apparaît dans des sites d'importance variée, de plaine ou de hauteur, fortifiés ou ouverts, c'est pourquoi bon nombre de questions restent en suspens.

Pour clore ce travail, le nord de la Forêt-Noire présente l'un des districts sidérurgiques les plus anciens du domaine nord-alpin qui a livré un nombre important d'ateliers de réduction et dont les quantités de fer produites nous indiquent une exploitation anthropique du milieu à une échelle proto-industrielle. Notre étude a permis d'exposer une

1997 PHILIPPE 2017.

diffusion des produits sous forme de loupes et de barres, mais ceux-ci circulaient sans doute aussi sous forme de produits finis. Au cours du Ve siècle av. J.-C., le réseau de diffusion de ces produits s'est fort probablement développé le long de l'Enz et du Rhin, l'axe de communication principal, et à travers le massif de la Forêt-Noire. D'après sa topographie et son emplacement géographique, ce massif semble occuper une position stratégique dans la structuration des voies de communication à longue distance du domaine Nord-alpin à l'âge du Fer. Le vide au centre de la Forêt-Noire, lié à l'absence de sites, est un reflet de l'état des connaissances de cette microrégion. Ces zones vides de sites ne reflètent pas forcément des zones inoccupées pendant la Protohistoire, mais plutôt des « déserts archéologiques » où les fouilles extensives se font rares. Des voies de liaison secondaires, par des axes terrestres ou fluviaux, devaient exister entre le Rhin, le Neckar et le Danube. Il est fort probable que ces réseaux de communication et de distribution, qui apparaissent structurés et bien organisés, s'adaptaient à la topographie de la région. Les résultats de l'étude territoriale permettent d'avancer l'hypothèse d'un contrôle de ces passages à travers le massif par des habitats de hauteur. Ces derniers, aux potentialités d'implantation variées, sont constamment établis le long des rivières importantes dans le nord de la Forêt-Noire. A l'échelle régionale, les assises territoriales semblent inclure des portions de cours d'eau cabotables ou navigables, en d'autres termes des segments du réseau. L'emplacement de certaines enceintes fortifiées près des voies de circulation majeures (Rhin, Neckar, Danube), les relie aux communications et au commerce à longue distance. Les sites de hauteur semblent répartis selon un maillage assez homogène, sans doute lié au réseau dans lequel ils s'intègrent. Mais interpréter ce maillage comme conçu sur un modèle de réseau à grande échelle, constitué de « grands sites centraux » et de sites relais serait trop hasardeux dans l'état de nos connaissances. Il faudrait auparavant déterminer et intégrer les sites de hauteur fortifiés non datés à ce maillage ou encore chercher les vestiges de lieux centraux en plaine, comme le suggèrent les grands habitats ouverts découverts récemment. Ceux-ci incitent à revoir la hiérarchisation anciennement admise selon laquelle ces habitats étaient contrôlés par des sites fortifiés de hauteur. Les réseaux de communication ou de distribution ont aussi pu être modifiés selon des changements politiques ou commerciaux qui nous échappent. Quoi qu'il en soit, une nouvelle dynamique d'implantation se développe à la fin du Hallstatt et au début de La Tène. Celle-ci s'exprime par l'occupation de terroirs enclavés, de moyenne montagne, perçus comme « secondaires » pendant la phase chronologique précédente. Les sites de hauteur jouxtant le sillon rhénan semblent répartis selon un maillage assez homogène, sans doute lié au réseau de communication et de commerce dans lequel ils s'intègrent et qu'ils peuvent contrôler.

L'émergence de fortifications en périphérie des « *Fürstensitze* » traditionnels est assurément une nouveauté du Hallstatt D3 et de La Tène A1. Ainsi, les nouvelles dynamiques d'implantation qui semblent apparaître, dans notre zone d'étude tout comme dans l'Europe de l'âge du Fer en général, permettent d'avancer l'hypothèse de la formation d'une nouvelle organisation de l'espace de communication à La Tène ancienne. Ce nouvel ordre pose fort probablement les fondements culturels des sociétés de La Tène moyenne et finale. Les nouveaux réseaux sont, peut-être, liés à l'économie du fer et à son exploitation. Mais faut-il pour autant chercher l'emplacement des sites de production des céramiques tournées au sein des sites perchés ou *extra-muros* ? Les phénomènes de production et de distribution des céramiques tournées observés, à partir de la traçabilité technique, dans la région du Kaiserstuhl[1998], suggèrent l'existence de centres artisanaux spécialisés. La systématisation des analyses archéométriques permettrait une avancée significative des hypothèses susmentionnées et offrirait des comparaisons intersites plus fiables.

1998 BALZER 2009.

Perspectives de recherche

L'occupation continue de l'habitat fortifié de Neuenbürg *Schlossberg*, de la toute fin du Hallstatt D3 jusqu'à La Tène B1, et l'existence sur ce site de hauteur d'une stratigraphie et de structures préservées, incitent sérieusement à y envisager une opération archéologique avec des moyens considérables. Il s'agit d'un chaînon manquant qui permettrait de caractériser une double phase de transition chronologique dans le même habitat spécialisé, non seulement entre le Hallstatt et La Tène, mais aussi entre les phases « archaïque » et « classique » de La Tène ancienne.

Les méthodes d'étude doivent être adaptées au cas par cas selon les types céramiques analysés. L'avancée des connaissances dépend de l'emploi d'outils adéquats pour traiter la morphologie des formes. Pour certaines formes nous pourrons développer le volet typologique, quand leurs fréquentes évolutions morphologiques le permettent. La pétrographie et l'analyse technique seront plus adaptées pour d'autres, lorsque l'évolution de la composition des pâtes et des techniques de montage sont significatives, imagées par des modes d'assemblages particuliers. Enfin, certains individus permettent de croiser les trois types d'analyse, parfois avec les décors, pour esquisser des catégories technologiques.

En perspective, les futures analyses des macrotraces pourront, à terme, enrichir notre connaissance de ces procédés techniques et de leur évolution. Leur compréhension est, non seulement, essentielle pour caractériser les chaînes opératoires des potiers protohistoriques, mais aussi pour clarifier l'apparition d'une technologie connexe à l'organisation économique et sociale de la fin du Hallstatt et du début de La Tène. L'absence d'un référentiel analytique des traces de montage a été fortement ressentie au cours de notre étude. Celle-ci, à la fois liminaire et complémentaire contribue à insuffler une dynamique nouvelle à la recherche.

La mise en place d'un référentiel analytique transfrontalier permettrait d'endiguer plusieurs lacunes régionales des connaissances. La traçabilité des ensembles et la caractérisation archéométrique des productions pourraient relier les lieux de consommation, voire déterminer les zones de fabrication. Les comparaisons, facilitées par notre essai d'uniformisation typologique, pourront ensuite être analysées statistiquement et pondérées par la triade de présentation standardisée (formes 1200 / 2200 / 9000) d'après la méthode que nous avons pu développer à l'aide des ACP et de la CAH. Un résultat attendu par cette méthode correspond à l'estimation du degré d'intégration des premières sociétés de l'époque de La Tène. Les analyses de contenu, aussi, pourraient renseigner quant aux consommations des boissons ou aux coutumes alimentaires et permettre une confrontation des habitudes par type, par site et par zone habitée. Enfin, la corrélation des données archéométriques, avec la stratigraphie des structures (et leur mobilier métallique), et la réalisation de datations complémentaires par thermoluminescence pourraient entrouvrir de nouvelles pistes de recherche, notamment dans l'élaboration bilatérale d'une chronologie fine inédite pour le début de La Tène.

Bibliographie

BIBLIOGRAPHIE

Liste des abréviations

AFAN : Association pour les Fouilles Archéologiques Nationales
AFEAF : Association Française pour l'Etude de l'Âge du Fer
AG Eisenzeit : *Arbeitsgemeinschaft Eisenzeit des West- und Süddeutschen Verbandes für Altertumsforschung*
CNRS : Centre National de la Recherche Scientifique
CRA : Centre de Recherches Archéologiques du CNRS
DFG : *Deutsche Forschungsgemeinschaft*
DFS : Document Final de Synthèse
DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles
ERA : Equipe de Recherche Associée
INRAP : Institut National de Recherches Archéologiques Préventives
PAIR : Pôle Archéologique Interdépartemental Rhénan
SRA : Service Régional de l'Archéologie
UISPP : Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques
UMR : Unité Mixte de Recherche

A

ABELS 2005 :

ABELS (B.-U.), *Die Ehrenbürg bei Forchheim, die frühlatènezeitliche Mittelpunktsiedlung Nordostbayern* , dans : BIEL (J.), KRAUSSE (D.), *Frühkeltische Fürstensitze, Älteste Städte und Herrschaftszentren nördlich der Alpen?* Internationaler Workshop zur keltischen Archäologie in Eberdingen-Hochdorf, 12. und 13. September 2003, Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg Heft 51, Schriften des Keltenmuseum Hochdorf/ Enz 6, Herausgegeben vom Regierungspräsidium Stuttgart, Landesamt für Denkmalpflege, Archäologische Denkmalpflege, Verlag Dr. G. Wesselkamp, Esslingen, 2005, p.42-47.

ADAM 2010 :

ADAM (A.-M.), *L'habitat fortifié du premier âge du Fer du Britzgyberg (Illfurth, Haut-Rhin),* Rapport de fouille programmée, UMR 7044, Université de Strasbourg, 2010.

ADAM 2011 :

ADAM (A.-M.), *L'habitat fortifié du premier âge du Fer du Britzgyberg (Illfurth, Bas-Rhin),* document final de synthèse, fouille d'évaluation archéologique, SRA Alsace, 2011.

ADAM 2016 :

ADAM (A.-M.), *La palissade dans tous ses états : l'enclos du Britzgyberg (Illfurth, Haut-Rhin) et autres aménagements palissadés dans les habitats du premier âge du Fer,* dans : C. FELIU, J.-J. SCHWIEN dir., *Des fossés et des remparts. Enceintes et sites fortifiés du Rhin supérieur entre Protohistoire et Moyen-Âge,* Dossier thématique, Archimède n°3, UMR 7044, Strasbourg, 2016, p.49-59.

ADAM 2017 :

ADAM (A.-M.), *Formes de l'habitat dans le Rhin supérieur à la fin du Hallstatt et au début de La Tène,* dans : BARDELLI (G.) éd., *Das Prunkgrab von Bad Dürkheim 150 Jahre nach der Entdeckung,* Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Band 137, Leibniz-Forschungsinstitut für Archäologie, Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Mainz, 2017, p.119-147.

ADAM / FICHTL 2011 :

ADAM (A.-M.), FICHTL (S.), *Les Celtes dans les guerres hellénistiques : le cas de la Méditerranée orientale,* dans : COUVENHES (J.-C.), CROUZET (S.), PERE-NOGUES (S.), *Pratiques et identités culturelles des armées hellénistiques du monde méditerranéen,* Hellenistic Warfare 3, Scripta Antiqua 38, Ausonius, Université Michel de Montaigne, Bordeaux 3, Université François Rabelais, Tours, EA 4247 - CeRMAHVA, Ausonius Editions, Bordeaux, 2011, p.117-128.

ADAM / FICHTL / MORANT 1997 :

ADAM (A.-M.), FICHTL (S.), MORANT (M.-J.), *Recherches actuelles sur les enceintes de hauteur de basse-Alsace de la protohistoire au Bas-Empire*, Revue d'Alsace 123, 1997, Strasbourg p.2-18.

ADAM et al. 2005 :

ADAM (A.-M.), BALZER (I.), KOENIG (M.-P.), KUHNLE (G.), LASSERRE (M.), MAISE (Ch.), MENTELE (S.), MEUNIER (K.), PLOUIN (S.), TESNIER-HERMETEY (C.), avec la collaboration de GUILLAUME (M.), *La céramique d'habitat du Bronze final III à La Tène ancienne*, Revue Archéologique de l'Est, 23e supplément, Société Archéologique de l'Est, Ministère de la culture et de la Communication, Direction Régionale des Affaires culturelles d'Alsace, Institut National de Recherches Archéologiques Préventives, Conseil Général du Bas-Rhin, Université Marc Bloch de Strasbourg, UMR 7044, CNRS, Dijon, 2005.

ADAM et al. 2011 :

ADAM (A.-M.), DEFFRESSIGNE (S.), KOENIG (M.-P.), LASSERRE (M.), BOYER (A.), DELNEF (H.), LANDOLT (M.), PLOUIN (S.), ROTH-ZEHNER (M.), TIKONOFF (N.), *La céramique d'habitat du Bronze final IIIb à La Tène A en Alsace et en Lorraine : Essai de typo-chronologie*, Revue Archéologique de l'Est, 29ème supplément, Société Archéologique de l'Est, UMR 5594 ARTEHIS, Université de Bourgogne, Ministère de la culture et de la Communication, Dijon, 2011.

ALBERTI / FELIU / PIERREVELCIN 2014 :

ALBERTI (G.), FELIU (C.), PIERREVELCIN (G.), *Transalpinare, Mélanges offerts à Anne-Marie Adam*, Ausonius, Mémoires 36, CNRS, UMR 7044 - Archimède, Ausonius Editions, Bordeaux, 2014.

ARCELIN / RIGOIR 1979 :

ARCELIN (P.), RIGOIR (Y.), *Normalisation du Dessin en Céramologie, Résultats de la table ronde de Montpellier réunie le 7 avril 1976*, Documents d'Archéologie Méridionale, Numéro Spécial 1, Direction de la Circonscritpion des Antiquités Historiques de Languedoc-Roussillon, Direction des Antiquités Historiques de Provence et de Côte d'Azur, Publication de l'Association pour la Diffusion de l'Archéologie Méridionale, Chastanier S.A., 1979.

ARCELIN / TUFFREAU-LIBRE dir. 1998 :

ARCELIN (P.), TUFFREAU-LIBRE (M.) dir., *La quantification des céramiques, Conditions et protocole*, Actes de la table ronde du Centre archéologique européen du Mont Beuvray (Glux-en-Glenne, 7-9 avril 1998), Collection Bibracte, n° 2, Centre Archéologique Européen du Mont Beuvray, Glux-en-Glenne, 1998.

ARDAILLON 1897 :

ARDAILLON (E.), Les *mines du Laurion dans l'Antiquité*, Paris, 1897.

ARMBRUSTER 2012 :

ARMBRUSTER (B.), *Gegossen, Barrenguss, mehrteiliger Guss, Wachsausschmelzverfahren*, dans : *Die Welt der Kelten, Zentren der Macht, Kostbarkeiten der Kunst*, Begleitband der Landesaussstellung, Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg, Landesmuseum Württemberg, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Jan Thorbecke Verlag, Stuttgart, 2012, p.308-309.

ARNOLD et al. 2012 :

ARNOLD (F.), BUSCH (A.), HAENSCH (R.), WULF-RHEIDT (U.) Hrsg., *Orte der Herrschaft, Charakteristika von antiken Machtzentren*, Menschen - Kulturen - Traditionen, Band 3, ForschungsCluster 3, Verlag Marie Leidorf GmbH, Leidorf, 2012.

AUGIER 2012 :

AUGIER (L.), *Versuche zur Keramiktechnologie am Ende des 6. und 5. Jahrhunderts v. Chr. in Bourges (Cher, France) : Scheibengedrehte Keramik und Stempelverzierung*, dans : KERN (A.) et al., *Technologieentwicklung und -transfert in der Hallstatt- und Latènezeit*, Beiträge zur Internationalen Tagung der AG Eisenzeit und des Naturhistorischen Museums Wien, Prähistorische Abteilung - Hallstatt 2009, Beier & Beran, Archäologische Fachliteratur, Langenweissbach, 2012, p.117-120.

AUGIER / RENAULT 2004 :

AUGIER (L.), RENAULT (I.), *Introduction de la force cinétique rotative dans la chaîne opératoire des productions céramiques du dernier quart du VI^e et du V^e siècle avant J.-C. à Bourges (Cher) : découvertes archéologiques et expérimentations,* dans : FEUGERE (M.), GEROLD (J.-C.), *Le tournage des origines à l'an Mil,* Actes du colloque de Niederbronn, ocotbre 2003, Monographies Instrumentum 27, Editions Monique Mergoil Montagnac, 2004, p.101-111.

AUGIER et al. 2009 :

AUGIER (L.), BARON (A.), FILIPPINI (A.), MILCENT (P.-Y.), PESCHER (B.), SALIN (M.), *Les activités artisanales de la fin du VI^e et du V^e s. av. J.-C. attestées sur le site de Bourges (Cher),* dans : BUCHSENSCHUTZ (O.), CHARDENOUX (M.-B.), KRAUSZ (S.), VAGINAY (M.), *L'âge du Fer dans la boucle de la Loire, Les Gaulois sont dans la ville,* 35e supplément à la Revue Archéologique du Centre de la France, Actes du XXXII^ème colloque de l'AFEAF, du 1er au 4 mai 2008 à Bourges, Tours, 2009, p.39-66.

AUGIER et al. 2012 :

AUGIER (L.), BUCHSENSCHUTZ (O.), DURAND (R.), FILIPPINI (A.), GERMINET (D.), MACON (Ph.), PAULY (S.), PESCHER (B.), RALSTON (I.), ROURE (R.), SALIN (M.), TICHIT (A.), VANNIERE (B.), *Un complexe princier de l'âge du Fer : Le quartier artisanal de port sec sud à Bourges (Cher),* 2 Volumes, Bituriga Archéologie de la Cité, Monographie 2012, Bourges Plus : Service d'archéologie préventive, 41^e supplément à la Revue Archéologique du Centre de la France, UMR 8546 - Archéologie et philologie d'Orient et d'Occident, CNRS / ENS Paris, Université d'Edimbourg, Editions de Bourges Plus, Bourges - Tours, 2012.

AUGIER et al. 2013 :

AUGIER (L.), BALZER (I.), BARDEL (D.), DEFFRESSIGNE (S.), BERTRAND (E.), FLEISCHER (F.), HOPERT-HAGMANN (S.), LANDOLT (M.), MENNESSIER-JOUANNET (C.), MEGE (C.), ROTH-ZEHNER (M.), SAUREL (M.), TAPPERT (C.), THIERRIN-MICHAEL (G.), TIKONOFF (N.), avec la collaboration de RUFFIEUX (M.) et VAN ES (M.), *La céramique façonnée au tour : témoin privilégié de la diffusion des techniques au Hallstatt D2-D3 et à La Tène A-B1,* dans : COLLIN (A.), VERDIN (F.) dir., *L'âge du Fer en Aquitaine et ses marges. Mobilité des personnes, migration des idées, circulation des biens dans l'espace européen à L'âge du Fer,* Aquitania supplément 30, Actes du XXXV^ème colloque de l'AFEAF, du 2 au 5 juin 2011 à Bordeaux, Fédération Aquitania, Bordeaux, 2013, p.563-594.

B

BAITINGER / HANSEN / PARE 2012 :

BAITINGER (H.), HANSEN (L.), PARE (C.), *Ein Zentrum an der Peripherie ? Der Fürstensitz auf dem Glauberg,* dans : *Die Welt der Kelten, Zentren der Macht, Kostbarkeiten der Kunst,* Begleitband der Landesaussstellung, Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg, Landesmuseum Württemberg, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Jan Thorbecke Verlag, Stuttgart, 2012, p.157-164.

BAKARIC / PERNET / RADMAN-LIVAJA 2014 :

BAKARIC (L.), PERNET (L.), RADMAN-LIVAJA (I.), *Les Iapodes, peuple protohistorique de Croatie,* dans : Archéologia, n°519, Editions Faton S.A.S., Dijon, Mars 2014, p.60-67.

BALFANZ 1985 :

BALFANZ (U.), *Vor- und Frühgeschichte,* dans : ACKERMANN (S.), *1200 Jahre Nagold,* Verlag Friedrich Stadler, Konstanz, 1985.

BALFET / FAUVET-BERTHELOT / MONZON 1983 :

BALFET (H.), FAUVET-BERTHELOT (M.-F.), MONZON (S.), *Pour la normalisation de la description des poteries,* Musée de l'Homme, Laboratoire d'ethnologie, Département de Technologie Comparée, Editions du CNRS, Paris, 1983.

BALFET / FAUVET / MONZON 1988 :

BALFET (H.), FAUVET (M.-F.), MONZON (S.), *Lexique plurilingue pour la description des poteries, En allemand, anglais, espagnol, français, italien, néerlandais et portugais,* Musée de l'Homme, Département de Technologie Comparée RCP 748, Editions du CNRS, Paris, 1988.

BALFET et al. 1971 :

BALFET (H.), CHERTIER (B.), FAUVET (M.-F.), MONZON (S.), MOREAU-DAVID (J.), STORDEUR (D.), *Les techniques de décor céramique, Essai de nomenclature et de définitions,* Cahier n°1, Département de Technologie Comparée, Musée de L'Homme, CNRS, Paris, 1971.

BALZER 2004 :

BALZER (I.), *Beobachtungen zur frühen Drehscheibenkeramik aus Breisach (Kr. Breisgau-Hochschwarzwald, Baden-Württemberg, D),* dans : FEUGERE (M.), GEROLD (J.-C.) dir., *Le tournage des origines à l'an Mil,* Actes du colloque de Niederbronn, Octobre 2003, Monographies Instrumentum 27, Editions monique mergoil, Montagnac, 2004, p.91-100.

BALZER 2005 :

BALZER (I.), MEUNIER (K.), *Un site d'habitat du Hallstatt final et de La Tène ancienne à Pfulgriesheim (Bas-Rhin),* dans: ADAM (A.-M.) dir., *Recherches de Protohistoire alsacienne, La céramique d'habitat du Bronze final III à La Tène ancienne,* Dijon, 2005, p.257-273.

BALZER 2006 :

BALZER (I.), *Die einbiegende Schale mit breiter Riefe - eine charakteristische scheibengedrehte Gefäßform der Frühlatènezeit in Südbaden,* dans : WOTZKA (H.-P.), Grundlegungen, *Beiträge zur europäischen und afrikanischen Archäologie für Manfred K. H. Eggert,* Francke, Tübingen, 2006, p.607-619.

BALZER 2009 :

BALZER (I.), *Chronologisch - chorologische Untersuchung des späthallstatt- und fruhlatènezeitlichen „Fürstensitzes" auf dem Münsterberg von Breisach (Grabungen 1980-1986),* Regierungspräsidium Stuttgart - Landesamt für Denkmalpflege, Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg, Heft 84, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2009.

BALZER 2010 :

BALZER (I.), *Der Breisacher Münsterberg zwischen Mont Lassois und Most na Soci,* dans : JEREM (E.), SCHÖNFELDER (M.), WIELAND (G.), *Nord-Süd, Ost-West, Kontakte während der Eisenzeit in Europa,* Akten der Internationalen Tagungen der AG Eisenzeit in Hamburg und Sopron 2002, Archaeolingua Band 17, Akaprint Kft, Budapest, 2010.

BALZER 2010a :

BALZER (I.), *Neue Forschungen zu alten Fragen, Der Früheisentzeitliche „Fürstensitz" Hohenasperg (Kr. Ludwigsburg) und sein Umland,* dans : KRAUSSE (D.), *„Fürstensitze" und Zentralorte der frühen Kelten,* Abschlusskolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms 1171 in Stuttgart, 12.-15. Oktober 2009, Teil I, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg Band 120, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2010.

BALZER 2010b :

BALZER (I.), *Chronologisch-chorologische Bemerkungen zum „Fürstensitz" auf dem Breisacher Münsterberg,* dans : KRAUSSE (D.), *„Fürstensitze" und Zentralorte der frühen Kelten,* Abschlusskolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms 1171 in Stuttgart, 12.-15. Oktober 2009, Teil I, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg Band 120, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2010.

BALZER 2015 :

BALZER (I.), *Technological innovations in pottery. Examples from celtic "princely" sites (6th to 5th century B.C.) in continental Europe,* dans : GAUSS (W.), KLEBINDER-GAUSS (G.), VON RÜDEN (C.) éd., *The transmission of technical knowledge in the production of ancient Mediterranean pottery,* Proceedings of the International Conference at the Austrian Archaeological Institute at Athens, 23rd – 25th November 2012, Österreichisches Archäologisches Institut Sonderschriften Band 54, Wien, 2015, p.139-163.

BALZER / BRÄUNING / DEHN 2012 :

BALZER (I.), BRÄUNING (A.), DEHN (R.), *Eine Insel im Rhein, Der Breisacher Münsterberg und sein Umfeld,* dans : *Die Welt der Kelten, Zentren der Macht, Kostbarkeiten der Kunst,* Begleitband der Landesaussstellung, Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg, Landesmuseum Württemberg, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Jan Thorbecke Verlag, Stuttgart, 2012, p.165-170.

BALZER / BIEL 2008 :

BALZER (I.) dir, BIEL (J.), *Die Erforschung der Siedlungsdynamik im Umfeld des frühkeltischen Fürstensitzes Hohenasperg, Kr. Ludwigsburg, auf archäologischen und naturwissenschaftlichen Grundlagen,* Mit einem Nachtrag *„Zu Anfängen des Projektes"* von Jörg BIEL, dans : KRAUSSE (D.) dir., STEFFEN (C.), *Frühe Zentraliesierungs- und Urbanisierungsprozesse : zur Genese und Entwicklung frühkeltischer Fürstensitze und ihres territorialen Umlandes,* Kolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms 1171 in Blaubeuren, 9-11. Oktober 2006, Forschungen und Berichte zur Vor-und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, Landesamt für Denkmalpflege, Regierungspräsidium Stuttgart, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2008, p.143-161.

BALZER / MEUNIER 2005 :

BALZER (I.), MEUNIER (K.), *Un site d'habitat du Hallstatt final et de La Tène ancienne à Pfulgriesheim (Bas-Rhin),* dans : ADAM (A.-M.) dir., *La céramique d'habitat du Bronze final III à La Tène ancienne,* Revue Archéologique de l'Est, 23ème supplément, Société Archéologique de l'Est, Ministère de la culture et de la Communication, Direction Régionale des Affaires culturelles d'Alsace, Institut National de Recherches Archéologiques Préventives, Conseil Général du Bas-Rhin, Université Marc Bloch de Strasbourg, UMR 7044, CNRS, Dijon, 2005, p.257-273.

BARAY 2016 :

BARAY (L.), *Sociétés celtiques et mercenaires (VIIe-Ier siècle av. J.-C.). La terre, le pouvoir et les hommes,* CNRS Editions, Paris, 2016.

BARDEL 2009 :

BARDEL (D.), *Les vaisseliers céramiques des fouilles anciennes de Vix «Le Mont-Lassois» (Côte-d'Or) : Les vaisseliers céramiques protohistoriques (Bronze final IIIb, Hallstatt D et La Tène C/D). Classification typologique et caractérisation chronologique,* dans : CHAUME (B.), *La céramique hallstattienne de France orientale : approches typologique et chrono-culturelle* ; actes du colloque international de Dijon - 21 et 22 novembre 2006, Editions universitaires dijonnaises, Dijon, 2009, p.69-152.

BARDEL 2012 :

BARDEL (D.), *Société, économie et territoires à l'âge du Fer dans le Centre-Est de la France. Analyse des corpus céramiques des habitats du Hallstatt D – La Tène A (VIIe – Ve siècle av. J.-C.),* Thèse de doctorat, Sous la direction de Jean-Paul GUILLAUMET et Philippe BARRAL, Université de Bourgogne, Novembre 2012.

BARDEL 2012a :

BARDEL (D.), *La place de la céramique dans la hiérarchisation des sites d'habitats du Centre-Est de la France, à la fin du premier âge du Fer,* dans : SCHÖNFELDER (M.), SIEVERS (S.), *La question de la proto-urbanisation à l'âge du Fer,* 34e colloque international de l'AFEAF, du 13 au 16 mai 2010 à Aschaffenburg, Verlag des Römisch Germanischen Zentralmuseum, Dr Rudolf Habelt GmbH, Bonn, 2012, p.115-126.

BARDEL 2012b :

BARDEL (D.), *Les oenochoé en céramique tournée du „palais" de Vix „Mont Lassois" (Côte-d'Or, France) : l'excellence artisanale au service de l'aristocratie,* dans : KERN (A.) et *al., Technologieentwicklung und -transfert in der Hallstatt- und Latènezeit,* Beiträge zur Internationalen Tagung der AG Eisenzeit und des Naturhistorischen Museums Wien, Prähistorische Abteilung - Hallstatt 2009, Beier & Beran, Archäologische Fachliteratur, Langenweissbach, 2012, p.113-116.

BARDEL / CAPT 2017 :

BARDEL (D.), avec la collaboration de CAPT (P.-A.), *Les procédés de façonnage des potiers gaulois en Cambrésis, Analyse et reconstitutions expérimentales,* dans : Archéopages 45, *De la terre au pot,* INRAP, 2017, p.32-41.

BARDEL / SAUREL dir. 2017 :

BARDEL (D.), SAUREL (M.) dir., AUGIER (L.), DELNEF (H.), DESENNE (S.), DI NAPOLI (F.), LABEAUNE (R.), MAITAY (C.), *Géographie culturelle de la céramique décorée entre le VI^e et le IV^e s. a.C. dans le bassin parisien et ses marges*, dans :MARION (S.), DEFFRESSIGNE (S.), KAURIN (J.), BATAILLE (G.), *Production et proto-industrialisation aux âges du Fer, Perspectives sociales et environnementales*, Actes du 39^ème colloque international de l'AFEAF, du 14 au 17 mai 2015 à Nancy, Mémoires 47, Editions Ausonius, Bordeaux, 2017, p.187-230.

BARDEL / COQUINOT / SAUREL 2018 :

BARDEL (D.), COQUINOT (Y.), avec la collaboration de SAUREL (M.), *Vaisselle de tous les jours et vaisselle de banquet : les productions céramiques et les évolutions sociales du V^e siècle avant notre ère*, dans : *Archéologie dans l'Aube. Des premiers paysans au prince de Lavau, 5300 à 450 avant notre ère*, Catalogue d'exposition, Conseil départemental de l'Aube, INRAP, Ministère de la Culture, Editions Snoeck, Gand, 2018, p.270-277.

BARDEL et al. 2013 :

BARDEL (D.), BUCHEZ (N.), HENTON (A.), LEROY-LANGELIN (E.), SERGENT (A.), GUTIERREZ (C.), avec la collaboration de GEANT (L.), *Du répertoire hallstattien au répertoire laténien dans le Nord de la France. Première analyse typologique, chronologique et culturelle des corpus céramiques du Hallstatt D à La Tène A1 (VII^e - V^e s. av. J.-C.)*, dans : Revue du Nord, Archéologie de la Picardie et du Nord de la France, n°403, Tome 95-2013, Université Charles-De-Gaulle - Lille 3, Sciences Humaines, Lettres, Arts, Villeneuve-d'Ascq, 2014, p.143-192.

BARDELLI 2017 :

BARDELLI (G.), *Die wahre italische Faszination, Die Funde aus dem keltischen Grab von Bad Dürkheim und ihre Geschichten*, Mosaiksteine, Forschungen am Römisch-Germanischen Zentralmuseum, Band 14, Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Mainz, 2017.

BARRAL 2003 :

BARRAL (Ph.), *Agglomérations ouvertes et oppida dans les plaines de Saône et du Doubs. Bilan et perspectives à partir de l'étude de quelques cas*, dans : FICHTL (S.) dir., *Les oppida du Nord-Est de la Gaule à La Tène finale*, Actes des journées d'étude tenues à Nancy les 17 et 18 novembre 2000, Archaeologia Mosellana, Tome 5, p.199-213.

BARRAL et al. 2007 :

BARRAL (Ph.), DUNNING (C.), DAUBIGNEY (A.), KAENEL (G.), ROULIERE-LAMBERT (M.-J.) dir., *L'âge du Fer dans l'arc jurassien et ses marges. Dépôts, lieux sacrés et territorialité à l'âge du Fer*, Actes du XXIX^ème colloque international de l'AFEAF, Bienne, 5-8 mai 2005, Presses universitaires de Franche-Comté, Besançon, 2007.

BARRAL 2019 :

BARRAL (Ph.), *Dynamiques chronologique et spatiale des agglomérations du centre-est de la Gaule (Bourgogne, Franche-Comté et Champagne méridionale ; III^e-I^er siècle av. J.-C.)*, dans : FICHTL (S.), BARRAL (Ph.), PIERREVELCIN (G.), SCHÖNFELDER (M.) dir., *Les agglomérations ouvertes de l'Europe celtique (III^e-I^er s. av. J.-C.)*, Table ronde internationale, Glux-en-Glenne, 28-30 octobre 2015, Mémoires d'Archéologie du Grand Est 4, AVAGE, Strasbourg, 2019, p.269-278.

BARTELHEIM 2007 :

BARTELHEIM (M.), *Die Rolle der Metallurgie in vorgeschichtlichen Gesellschaften : sozioökonomische und kulturhistorische Aspekte der Ressourcennutzung : ein Vergleich zwischen Andalusien, Zypern und dem Nordalpenraum*, Forschungen zur Archäometrie und Altertumswissenschaft, Band 2, Verlag M. Leidorf, Rahden/Westfalen, 2007.

BARTHES 1994 :

BARTHES (P.), *L'apport du remontage des vases dans l'analyse et l'interprétation d'une stratigraphie d'habitat néolithique. L'exemple de l'abri de Font-Juvénal à Conques-sur-Orbiel (Aude)*, dans : *Terre cuite et société, La céramique, document technique, économique, culturel*, Actes des XIV^e Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 21-23 octobre 1993, CNRS, ERA 36 du CRA, Ville d'Antibes, Editions APDCA, Juan-les-Pins, 1994, p.199-215.

BASSE 1997 :

BASSE (A.), *Ausgrabung einer eisentzeitlichen Höhensiedlung in Walheim, Kreis Ludwigsburg*, dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1996*, Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 1997, p.76-79.

BATAILLE 2006 :

BATAILLE (G.), *Dépôts de mobiliers métalliques de la période de La Tène, Premier essai de classement,* dans : BATAILLE (G.), GUILLAUMET (J.-P.), Les dépôts métalliques au second âge du Fer en Europe tempérée, Actes de la table ronde de Bibracte, 13-14 octobre 2004, Bibracte 11, Glux en Glenne, 2006, p.247-256.

BATAILLE 2009 :

BATAILLE (G.), *Artisans et artisanat dans les pratiques rituelles celtiques,* dans : Dossiers d'Archéologie n°335, *Artisans et savoir-faire des Gaulois,* Editions Faton S.A.S., Septembre-Octobre 2009, p.44-49.

BATAILLE 2011 :

BATAILLE (G.), *Une société préindustrielle,* dans : TDC n°1025, Textes et Documents pour la Classe, *Les Gaulois,* CNDP-CRDP, INRAP, Décembre 2011, p.22-23.

BATS 1994 :

BATS (M.), *La vaisselle culinaire comme marqueur culturel : l'exemple de la Gaule méridionale et de la Grande Grèce (IVe–Ier s. av. J.-C.),* dans : *Terre cuite et société, La céramique, document technique, économique, culturel,* Actes des XIVe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 21-23 octobre 1993, CNRS, ERA 36 du CRA, Ville d'Antibes, Editions APDCA, Juan-les-Pins, 1994, p.407-424.

BAUDOUX 1996 :

BAUDOUX (J.), *Rosheim - Rosenmeer 2, Rapport de diagnostic,* AFAN, Strasbourg, SRA Alsace, 1996.

BAUDOUX 1996a :

BAUDOUX (J.), *Rosheim - Rosenmeer 3, Rapport de diagnostic,* AFAN, Strasbourg, SRA Alsace, 1996.

BAUER 1991 :

BAUER (S.), *Siedlungen in der Ebene und auf dem Berg, Bemerkungen zur Frühlatènezeit im Heidelberger Raum,* dans : Fundberichte aus Baden-Württemberg 16, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 1991, p.133-170.

BAUER et al 1991 :

BAUER (I.), FRASCOLI (L.), PANTLI (H.), SIEGFRIED (A.), WEIDMANN (T.), WINDLER (R.), mi Beiträgen von FURGER-GUNTI (A.), FASNACHT (W.), NORTHOVER (P.), HARTMANN-FRICK (H.), HEDINGER (B.), ZÄCH (B.), *Üetliberg, Uto-Kulm, Ausgrabungen 1980-1989,* Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Archäologische Monographien 9, Kommissionsverlag: Orell Füssli Verlag, Zürich, 1991.

BAVOUX 2010 :

BAVOUX (J.-J.), *Initiation à l'analyse spatiale,* Armand Colin, Paris, 2010.

BEARAT / BAUER 1994 :

BEARAT (H.), BAUER (I.), *Früheisenzeitliche Keramik von Baarburg ZG und Üetliberg ZH, Eine mineralogisch-petrographische und chemische Untersuchung zur Frage der Herstellungsorte scheibengedrehter Keramik in der ausgehenden Hallstattzeit,* dans : Germania 72, 1. Halbband, Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein, 1994, p.67-93.

BEHAGEL 1943 :

BEHAGEL (H.), *Die Eisenzeit im Raume des rechtsrheinischen Schiefergebirges,* Römisch-Germanischen Kommission des Archäologischen Institutes des Deutschen Reiches, Verlag von E.WEIDENBACH, Dillenburg, Wiesbaden, 1943.

BEHRENDS 1986 :

BEHRENDS (R.-H.), *Die vor- und frühgeschichtliche Besiedlung des Nagolder Beckens,* dans : BÄRBEL (H.), FISCHER (K.-H.) Hrsg., *Der Landkreis Calw. Ein Jahrbuch,* Band 4, Eigenverlag Landratsamt, Calw, 1986.

BEHRENDS 1987 :

BEHRENDS (R.-H.), *Nagold,* dans : Fundberichte aus Baden-Württemberg, Band 12, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 1987, p.533-534.

BEHRENDT / MIELKE 2013 :

BEHRENDT (S.), MIELKE (D.P.), *Problemeundperspektiven archäometrischer Untersuchungen großer Keramikmengen - Ein Projektbericht,* dans : RAMMINGER (B.), STILBORG (O.), HELFERT (M.) dir., *Naturwissenschaftliche Anaylsen vor- und frühgeschichtlicher Keramik 3,* Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 238, Bonn, 2013, p.93-121.

BEHRENDT / MIELKE / MECKING 2012 :

BEHRENDT (S.), MIELKE (D. P.), MECKING (O.), *Die portable Röntgenfluoreszenzanalyse (p-RFA) in der Keramikforschung : Grundlagen und Potenzial,* dans : Restaurierung und Archäologie, 5. Jahrgang 2012, Römisch-Germanisches Zentralmuseum, Forschungsinstitut für Archäologie, Strauss GmbH, Mörlenbach, 2012.

BEHRENDT et al. 2012 :

BEHRENDT (S.), MUCHA (H.-J.), BARTEL (H.-G.), MIELKE (D.-P.), *Zur Problematik der multivariaten statistischen Analyse umfangreicher p-RFA Datenmenge phönizischer Keramik,* dans : SCHLÜTTER (F.), GREIFF (S.), PRANGE (M.), *Archäometrie und Denkmalpflege 2012,* Jahrestagung an der Eberhard Karls Universität Tübingen, 28-31 März 2012, Metalla, Sonderheft 5, Bochum, 2012.

BEILER 1937 :

BEILER (G.), *Die vor- und frühgeschichtliche Besiedlung des Oberamts Heilbronn am Rhein,* Veröffentlichung des historischen Vereins Heilbronn XVIII, Druck von Carl Rembold R.G., Heilbronn am Rhein, 1937.

BELLAMY 2017 :

BELLAMY (C.), *La céramique indigène peinte de l'Incoronata. Etude typo-fonctionnelle et anthropologie d'une production de l'âge du Fer en Italie méridionale,* Bulletin de la Société Préhistorique Française, 115/2, 2018, p.411-413.

BELLELLI 2013 :

BELLELLI (V.), *Archéologie d'une cité, Cerveteri entre l'âge du Fer (IXe -VIIIe siècles) et l'Empire romain,* dans : Histoire Antique et Médiévale, Hors-série n°37, Editions Faton S.A.S., Dijon, 2013, p.38-45.

BENDER et al. 1993 :

BENDER (H.), PAULI (L.), STORK (I.), mit einem anthropologischen Beitrag von SCHRÖTER (P.), *Der Münsterberg in Breisach II, Hallstatt- und Latènezeit,* Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte, Band 40, Bayerische Akademie der Wissenschaften, Kommission zur Archäologischen Erforschung des Spätrömischen Raetien, C.H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, München, 1993.

BERNARD / GARCIA 2012 :

BERNARD (L.), GARCIA (D.), *Die Anfänge der Urbanisierung in der Region von Marseille und in Südostfrankreich am Ende des 7. und im 6. Jahrhundert v. Chr,* dans : SCHÖNFELDER (M.), SIEVERS (S.), *La question de la proto-urbanisation à l'âge du Fer,* 34e colloque international de l'AFEAF, du 13 au 16 mai 2010 à Aschaffenburg, Verlag des Römisch Germanischen Zentralmuseum, Dr Rudolf Habelt GmbH, Bonn, 2012, p.211-220.

BERNARD / WIELAND 2010 :

BERNARD (L.), WIELAND (G.), *Keltische Siedlungsspuren auf den Nordterrassen des Neuenbürger Schlossberges,* dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden- Württemberg 2010,* Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2011, p.117-120.

BERNARD / ERTLEN / SCHWARTZ 2015 :

BERNARD (L.), ERTLEN (D.), SCHWARTZ (D.), *ArkeoGIS, Merging Geographical and Archaeological Datas Online,* dans : F. GILIGNY (F.), DJINDJIAN (F.), COSTA (L.), MOSCATI (P.), ROBERT (S.), *Archaeopress, Concepts, methods and tools.* Proceedings of the 42nd Annual Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology, 2015, p.401-406

BERNARD / GENTNER / WIELAND 2012 :

BERNARD (L.), GENTNER (S.), WIELAND (G.), *Fortsetzung der Untersuchungen in der frühlatènezeitlichen Handwerkersiedlung am Neuenbürger Schlossberg,* dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden- Württemberg 2012,* Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2013, p.142-144.

BERNARD / GENTNER / WIELAND 2013 :

BERNARD (L.), GENTNER (S.), WIELAND (G.), *Archäologische Sondagen am Nordhang des „Battert" bei Baden-Baden*, dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2013*, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2014, p.132-133.

BERNARD / VON DER OSTEN-WOLDENBURG / WIELAND 2011 :

BERNARD (L.), VON DER OSTEN WOLDENBURG (H.), WIELAND (G.), *Neue geophysikalische und archäologische Untersuchungen auf dem Schlossberg von Neuenbürg*, dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2011*, Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2012, p.118-122.

BERNARD et al. 2017 :

BERNARD (L.), GENTNER (S.), SCHOLTUS (L.), WIELAND (G.), *Neue archäologische Untersuchungen an den vorgeschichtlichen Befestigungsanlagen auf dem Battert bei Baden-Baden*, dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2017*, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2018, p.117-118.

BERNHARD / LENZ-BERNHARD 2003 :

BERNHARD (H.), LENZ-BERNHARD (G.), *Die Eisenzeit im Raum Bad Dürkheim*, Archäologie in der Pfalz, Jahresbericht 2001, Archäologische Denkmalpflege Amt Speyer, Landesamt für Denkmalpflege, Verlag Marie Leidorf GmbH, Rahden / Westfallen, 2003, p.297-321.

BERNHARD et al. 2010 :

BERNHARD (H.), KRECKEL (T.), LENZ-BERNHARD (G.), unter Mittarbeit von PREUSS (J.), *Das frühkeltische Machtzentrum von Bad Dürkheim*, dans : KRAUSSE (D.) dir., BEILHARZ (D.), *„Fürstensitze" und Zentralorte der frühen Kelten*, Abschlusskolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms 1171 in Stuttgart, 12-15 Oktober 2009, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg Band 120, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2010, p.319-364.

BERRANGER 2007 :

BERRANGER (M.), *Les demi-produits de fer au Ier millénaire a.C. en Europe continentale : potentialités d'études*, dans : MILCENT (P-Y.) dir., *L'économie du fer protohistorique : de la production à la consommation du métal*, XXVIIIe colloque de l'AFEAF, Toulouse, 20-23 mai 2004, Aquitania supplément 14/2, Bordeaux, 2007, p.133-143.

BERRANGER 2014 :

BERRANGER (M.), *Le fer, entre matière première et moyen d'échange, en France, du VIIe au Ier siècle avant J.-C. : approches interdisciplinaires*, Collection Art, Archéologie et Patrimoine, UMR 6298 - ARTeHIS, UMR 5060 - IRAMAT, CNRS, Editions universitaires de Dijon, Dijon, 2014.

BERRANGER 2017 :

BERRANGER (M.), *Organisation des productions sidérurgiques en Gaule (VIIe-Ier s. a. C.) : de la réduction du métal à l'élaboration des demi-produits*, dans : MARION (S.), DEFFRESSIGNE (S.), KAURIN (J.), BATAILLE (G.), *Production et proto-industrialisation aux âges du Fer, Perspectives sociales et environnementales*, Actes du 39ème colloque international de l'AFEAF, du 14 au 17 mai 2015 à Nancy, Mémoires 47, Editions Ausonius, Bordeaux, 2017, p.301-334.

BERRANGER / FLUZIN 2011 :

BERRANGER (M.), FLUZIN (Ph.), *Du métal brut au demi-produit, Propriétés et modes de circulation des matières premières ferreuses*, dans : REDDE (M.), BARRAL (Ph.), FAVORY (F.), *Aspects de la romanisation dans l'Est de la Gaule*, Collection Bibracte, n°21, Centre archéologique européen, Glux-en-Glenne, Bibracte, 2011, p.877-886.

BERRANGER / FLUZIN 2013 :

BERRANGER (M.), FLUZIN (Ph.), *Structuration et contexte des échanges en métallurgie du fer durant la Protohistoire. Une approche interdisciplinaire à partir des matières premières métalliques*, dans : COLIN (A.), VERDIN (F.), dir., *Mobilités des hommes, diffusion des idées, circulation des biens dans l'espace européen à l'âge du Fer*, Actes du 35ème colloque international de l'AFEAF, du 2 au 5 juin 2011 à Bordeaux, Aquitania supplément 30, Pessac, 2013, p.609-629.

BEVILACQUA 1997 :

BEVILACQUA (D.), *Les sépultures de La Tène ancienne dans la forêt de Haguenau et environs*, 2 volumes, Mémoire de maîtrise, Archéologie, Strasbourg 2, 1997.

BEYLIER 2011 :

BEYLIER (A.), *Les fossés défensifs en Gaule méditerranéenne protohistorique (IXe-IIe s. av. n. ère) : formes et fonctions*, Revista d'Arqueologia de Ponent n°21, Universitat de Lleida, 2011, p.253-274.

BIEL 1987 :

BIEL (J.) ,*Vorgeschichtliche Höhen-siedlungenin Südwürttemberg Hohen-zollern*, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 1987.

BIEL 1995 :

BIEL (J.), *Die Siedlung der Späthallstatt-/Frühlatènezeit von Hochdorf/Enz, Kreis ludwigsburg*, dans : LANDESDENKMALAMT BADEN-WÜRTTEMBERG, *Fürstensitze, Höhenburgen, Talsiedlungen, Bemerkungen zum frühkeltischen Siedlungswesen in Baden-Würtemberg*, Archäologische Informationen aus Baden-Würtemberg Heft 28, Stuttgart, 1995, p.30-37.

BIEL 2012 :

BIEL (J.), *Ein frühes Produktionszentrum, Die Siedlung von Eberdingen-Hochdorf*, dans : *Die Welt der Kelten, Zentren der Macht, Kostbarkeiten der Kunst*, Begleitband der Landesaussstellung, Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg, Landesmuseum Württemberg, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Jan Thorbecke Verlag, Stuttgart, 2012, p.145.

BIEL 2013 :

BIEL (J.), Centres de production de l'âge du Fer : l'habitat de La Tène ancienne de Hochdorf, commune d'Eberdingen, Bade-Würtemberg, dans : KRAUCZ (S.), COLIN (A.), GRUEL (K.), RALSTON (I.), DECHEZLEPRETRE (T.), *L'âge du Fer en Europe, Mélanges offerts à Olivier BUCHSENSCHUTZ*, Mémoires 32, Ausonius Editions, Bordeaux, 2013.

BIEL 2015 :

BIEL (G.), *Hochdorf IX. Die Eisenzeitliche Siedlung in der Flur Reps und andere vorgeschichtliche Fundstellen von Eberdingen-Hochdorf (Kreis Ludwigsburg)*, mit beiträgen von ADUSUMALLI (C.) und EDTBAUER (P.), Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg Band 111, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Kommissionsverlag - Konrad Theiss Verlag, Darmstadt, 2015.

BIEL / BALZER 2012 :

BIEL (J.), BALZER (I.), *Fürstensitz und mehr, Der Hohenasperg*, dans : *Die Welt der Kelten, Zentren der Macht. Kostbarkeiten der Kunst*, Begleitband der Landesaussstellung, Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg, Landesmuseum Württemberg, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Jan Thorbecke Verlag, Stuttgart, 2012, p.139-144.

BINDER / GASSIN / SENEPART 1994 :

BINDER (D.), GASSIN (B.), SENEPART (I.), *Eléments pour la caractérisation des productions céramiques néolithiques dans le Sud de la France. L'exemple de Giribaldi*, dans : *Terre cuite et société, La céramique, document technique, économique, culturel*, Actes des XIVe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 21-23 octobre 1993, CNRS, ERA 36 du CRA, Ville d'Antibes, Editions APDCA, Juan-les-Pins, 1994, p.255-267.

BINTLIFF 1984 :

BINTLIFF (J.), *Iron Age Europe, in the context of social evolution from the Bronze Age through to historic times*, dans : BINTLIFF (J.) éd, *European Social Evolution : Archaeological Perspectives*, University of Bradford, Bradford, 1984, p.157-255.

BITTEL 1934 :

BITTEL (K.), *Die Kelten in Württemberg*, Römisch-Germanische Forschungen, Band 8, Verlag von Walter De Gruyter & Co, Berlin und Leipzig, 1934.

BITTEL / KIMMIG / SCHIEK 1981 :

BITTEL (K.), KIMMIG (W.), SCHIEK (S.), *Die Kelten in Württemberg*, Konrad theiss Verlag, Stuttgart,1981.

BLAZQUEZ MARTINEZ / SILLIERES / DOMERGUE 2002 :

BLAZQUEZ MARTINEZ (J.-M.), SILLIERES (P.), DOMERGUE (C.) dir., *La Loba (Fuenteobejuna, Cordoue, Espagne) : la mine et le village minier antiques*, Ausonius, Collection Mémoires 7, Ausonius Editions, Bordeaux, 2002.

BLOECK et al. 2012 :

BLOECK (M.), BRÄUNING (A.), DESCHLER-ERB (E.), FISCHER (A.), HECHT (Y.), MARTI (R.), NICK (M.), RISSANEN (H.), SPICHTIG (N.), ROTH-ZEHNER (M.), *Die spätlatènezeitliche Siedlungslandschaft am südlichen Oberrhein*, dans : *L'âge du Fer entre la Champagne et la vallée du Rhin*, dans : SCHÖNFELDER (M.), SIEVERS (S.), *La question de la proto-urbanisation à l'âge du Fer*, Actes du colloque international de l'AFEAF, Aschaffenburg (D), 13-16 mai 2010, Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz, 2012, p. 381-418.

BOFINGER / GASSMANN / SCHOLZ 2018 :

BOFINGER (J.), GASSMANN (G.), SCHOLZ (A. K.), *Auf den Spuren einer frühen „Industrielandschaft". Eisenerzgewinnung und Herrschaftsstrukturen im Albvorland*, dans : *Denkmalpflege in Baden-Württemberg, Nachrichtenblatt der Landesdenkmalpflege*, 1/2018, 47. Jahrgang, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Esslingen, 2018, p.61-66.

BOFINGER / SCHMID 2010 :

BOFINGER (J.), SCHMID (D.), *Links und rechts des Neckars - außergewöhnliche Funde und Befunde auf der Trasse der EPS bei Pleidelsheim, Kreis Ludwigsburg*, dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2009*, Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2010, p.45-49.

BOFINGER et al. 2015 :

BOFINGER (J.), EBINGER-RIST (N.), ESKA (M.), HAGNER (M. C.), SIKORA (P.), *Die Keltendame vom „Hegelsber" – ein unerwartetes hallstattzeitliches Frauengrab bei Kirchheim unter Teck*, dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden- Württemberg 2015*, Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2016, p.125-128.

BOLLY et al. 2013 :

BOLLY (A.), avec la collaboration de BRAUN (J.-C.), LANDOLT (M.), PIERREVELCIN (G.), *Gundershoffen, Bas-Rhin, Eulenberg-Kuttenwasen – Rue d'Uttenhoffen. Un ensemble de fosses du Hallsatt D3 / La Tène A1*, Rapport de Diagnostic, PAIR, Sélestat, 2013.

BONAVENTURE 2010 :

BONAVENTURE (B.), *Céramiques et société chez les Leuques et les Médiomatriques (II^e^-I^er^ siècles avant J.-C.)*, Thèse de doctorat soutenue publiquement le 22 mars 2010, Université de Strasbourg, 2010.

BONAVENTURE 2011 :

BONAVENTURE (B.), *Céramiques et société chez les Leuques et les Médiomatriques (II^e^-I^er^ siècles avant J.-C.)*, Protohistoire européenne 13, Editions Monique Mergoil, Montagnac, 2011

BONNET 1899 :

BONNET (A.), *Die steinzeitliche Ansiedelung auf dem Michelsberge bei Untergrombach*, Veröffentlichungen der Grossherzoglich Badischen Sammlungen für Alterttums- und Völkerfunde in Karlsruhe und des Karlsruher Altertumsvereins 2, Karlsruhe, 1899, p.39-54.

BOURGARIT / MILLE 2014 :

BOURGARIT (D.), MILLE (B.), *Provenance du cuivre et alliages*, dans : DILLMANN (Ph.), BELLOT-GURLET (L.) dir., *Circulation et provenance des matériaux dans les sociétés anciennes*, Collection Sciences Archéologiques, Editions des archives contemporaines, Compétences Archéométriques Interdisciplinaires – Réseau National (CAI-RN) CNRS, Groupe des Méthodes Pluridisciplinaires Contribuant à l'Archéologie (GMPCA), Paris, 2014, p.103-131.

BRÄUNING / HALD 2019 :

BRÄUNING (A.), HALD (J.), *Eine ländliche Grosssiedlung der Eisenzeit bei Welschingen und Anselfingen (Stadt Engen, Lkr. Konstantz)*, dans : FICHTL (S.), BARRAL (Ph.), PIERREVELCIN (G.), SCHÖNFELDER (M.) dir., *Les agglomérations ouvertes de l'Europe celtique (IIIe-Ier s. av. J.-C.)*, Table ronde internationale, Glux-en-Glenne, 28-30 octobre 2015, Mémoires d'Archéologie du Grand Est 4, AVAGE, Strasbourg, 2019, p.313-332.

BRÄUNING et al. 2005 :

BRÄUNING (A.), BURKHARDT (A.), DEHN (R.), DESCHLER-ERB (E.), DORNHEIM (S.), HAGENDORN (A.), HUTH (C), NICK (M.), SPICHTIG (N.), WENDLING (H.), WOLF (J.-J.), *Kelten an Hoch- und Oberrhein*, Führer zur archäologischen Denkmälern in Baden-Württemberg, Band 24, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Förderkreis Archäologie in Baden, Gesellschaft für Vor- und Frühgeschichte in Württemberg und Hohenzollern, Konrad Theiss Verlag, Esslingen, 2005.

BRÄUNING et al. 2012 :

BRÄUNING (A.), LÖHLEIN (W.), PLOUIN (S.), *Die frühe Eisenzeit zwischen Schwarzwald und Vogesen - Le Premier âge du Fer entre la Forêt-Noire et les Vosges*, Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg, n°66, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Freiburg, Freiburg, 2012.

BRAUNS et al. 2013 :

BRAUNS (M.), SCHWAB (R.), GASSMANN (G.), WIELAND (G.), PERNICKA (E.), *Provenance of Iron Age iron in southern Germany : a new approach*, dans : Journal of Archaeological Science, Volume 40, February 2013, Society for Archaeological Sciences, Elsevier, 2013, p.841-849.

BRAVARD et al. 2009 :

BRAVARD (J.-P.), CAMMAS (C.), NEHLIG (P.), POUPET (P.), SALVADOR (P.-G.), WATTEZ (J.), *La Géologie, Les sciences de la Terre appliquées à l'archéologie*, Nouvelle édition revue et augmentée, Editions Errance, Paris, 2009.

BRIQUEL 2005 :

BRIQUEL (D.), *Que sais-je ? Les Etrusques*, Presses Universitaires de France, Paris, 2005.

BROCK 2013 :

BROCK (T.), *Eisenerzverhüttung wie vor 1800 Jahren*, dans : *Archäologie in Deutschland*, n°3 - Juin/Juillet 2013, Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2013, p.58-59.

BROSSEDER 2004 :

BROSSEDER (U.), *Studien zur Ornamentik hallstattzeitlicher Keramik zwischen Rhônetal und Karpatenbecken*, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 106, Habelt, Bonn, 2004.

BRUMLICH / MEYER / LYCHATZ 2012 :

BRUMLICH (M.), MEYER (M.), LYCHATZ (B.), *Archäologische und archäometallurgische Untersuchungen zur latènezeitlichen Eisenverhüttung im nördlichen Mitteleuropa*, dans : *Praehistorische Zeitschrift* 87 (2), De Gruyter, 2012, p.433-473.

BRUN 1988 :

BRUN (P.), *Les «Résidences princières» comme centres territoriaux : éléments de vérification*, dans : *Les Princes Celtes et la Méditerranée*, Rencontres de l'Ecole du Louvre, Paris, 1988.

BRUN 1997 :

BRUN (P.), *Les « Résidences Princières » : analyse du concept*, dans : BRUN (P.), CHAUME (B.) dir., *Vix et les éphémères principautés celtiques. Les VIe et Ve siècles avant J.-C. en Europe centre-occidentale*, Actes du colloque de Châtillon-sur-Seine, 27-29 octobre 1993, Editions Errance, Paris, 1997, p.321-330.

BRUN 2006 :

BRUN (P.), *Pour une archéologie des réseaux locaux. Les outils d'analyse et les problèmes d'échelles spatiales et temporelles,* dans : BRUN (P.), MARCIGNY (C.), VANMOERKERKE (J.), *Une archéologie des réseaux locaux. Quelles surfaces étudier pour quelle représentativité ?,* Actes de la table ronde des 14 et 15 juin 2005 à Châlons-en-Champagne, Les nouvelles de l'archéologie, n°104-105, Editions Errance, Paris, 2006, p.7-12.

BRUN 2006a :

BRUN (P.), *Schémas d'occupation de l'espace aux âges du Bronze et du Fer,* dans : BRUN (P.), MARCIGNY (C.), VANMOERKERKE (J.), *Une archéologie des réseaux locaux. Quelles surfaces étudier pour quelle représentativité ?,* Actes de la table ronde des 14 et 15 juin 2005 à Châlons-en-Champagne, Les nouvelles de l'archéologie, n°104-105, Editions Errance, Paris, 2006, p.80-85.

BRUN 2007 :

BRUN (P.), *Une période de transition majeure en Europe : de la fin du IVe au début du IIe s. av. J.-C. (La Tène B2 et C),* dans : MENNESSIER-JOUANNET (C.), ADAM (A.-M.), MILCENT (P.-Y.) éd., *La Gaule dans son contexte européen aux IVe et IIIe siècles avant notre ère,* Actes du XXVII[e] colloque international de l'AFEAF, Clermont-Ferrand, 29 mai - 1[er] juin 2003, Edition de l'Association pour le Développement de l'Archéologie en Languedoc-Roussillon, Lattes, 2007, p.377-384.

BRUN 2009 :

BRUN (P.), *Comparer les productions céramiques protohistoriques : théorie et méthode,* dans : CHAUME (B.), *La céramique hallstattienne, approches typologique et chrono-culturelle,* actes du colloque international de Dijon, 21-22 novembre 2006, Editions universitaires de Dijon, Dijon, 2009, p.11-17.

BRUN 2010 :

BRUN (P.), *Introduction, Le territoire : une notion polysémique,* dans : NICOLAS (T.), SALAVERT (A.) éd., *Territoires et économies,* Actes de la 2[e] journée doctorale d'archéologie, 2 juin 2007, Archéo.Doct - 2, Ecole doctorale Archéologie, Université Paris I Panthéon-Sorbonne, UFR 03 - Histoire de l'art et Archéologie, Publications de la Sorbonne, 2010, p.7-11.

BRUN / CHAUME dir. 1997 :

BRUN (P.), CHAUME (B.) dir., *Vix et les éphémères principautés celtiques, Les VI[e] – V[e] siècles avant J.-C. en Europe centre-occidentale,* Actes du colloque de Châtillon-sur-Seine, Editions Errance, Paris, 1997.

BRUN / CHAUME 2013 :

BRUN (P.), CHAUME (B.), *Une éphémère tentative d'urbanisation en Europe centre-occidentale durant les VI[e] et V[e] siècles av. J.-C. ?,* Bulletin de la Société Préhistorique Française, Tome 110, Numéro 2, Avril-Juin 2013, CNRS, Ministère de la Culture et de la Communication, Paris, 2013, p.319-349.

BRUN / CHAUME 2018 :

BRUN (P.), CHAUME (B.), *Les principautés celtiques du premier âge du Fer,* dans : GUILAINE (J.), GARCIA (D.) dir., *La protohistoire de la France,* Collection Histoire et Archéologie, XVIII[e] Congrès mondial de l'Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques (UISPP), Paris, 4-9 juin 2018, Ministère de la Culture, ENS, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Hermann Editeurs, Paris, 2018.

BUCHSENSCHUTZ 2008 :

BUCHSENSCHUTZ (O.), *Archéologie des Celtes au Vème siècle,* dans : Les dossiers d'archéologie n°329, *Les Celtes, Sites princiers en Allemagne et en France,* Editions Fatons S.A.S., Dijon, Septembre-Octobre 2008, p.2-5.

BUCHSENSCHUTZ 2013 :

BUCHSENSCHUTZ (O.), *Citadelles celtiques : défense, prestige et opportunisme,* dans : BUCHSENSCHUTZ (O.), DUTOUR (O.), MORDANT (C.) dir., *Archéologie de la violence et de la guerre dans les sociétés pré et protohistoriques,* Actes du 136[e] Congrès national des sociétés historiques et scientifiques tenu à Perpignan en 2011, Editions du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques (CTHS), édition électronique, Paris, 2014, p.209-215.

BUCHSENSCHUTZ 2014 :

BUCHSENSCHUTZ (O.), *De la description typologique à l'identification de traits culturels,* dans : ALBERTI (G.), FELIU (C.), PIERREVELCIN (G.), *Transalpinare, Mélanges offerts à Anne-Marie Adam,* Ausonius, Mémoires 36, CNRS, UMR 7044 - Archimède, Ausonius Editions, Bordeaux, 2014, p.57-65.

BUCHSENSCHUTZ dir. 2015 :

BUCHSENSCHUTZ (O.) dir., CHARDENOUX (M.-B.), GRUEL (C.), LAMBERT (P.-Y.), LEJARS (T.), VERGER (S.), *L'Europe celtique à l'âge du Fer (VIIIe-1er siècles),* Nouvelle Clio, L'Histoire et ses problèmes, Presses Universitaires de France, Paris, 2015.

BUCHSENSCHUTZ / RALSTON 1981 :

BUCHSENSCHUTZ (O.), RALSTON (I.B.M.), *Les fortifications des âges des Métaux,* Archéologia , n°154, mai 1981, p.24-35.

BÜCKER 1999 :

BÜCKER (Ch.), *Frühe Alamanen im Breisgau, Untersuchungen zu den Anfängen der germanischen Besiedlung im Breisgau während des 4. Und 5. Jahrhunderts n. Chr.,* Archäologie und Geschichte, Freiburger Forschungen zum ersten Jahrtausend in Südwestdeutschland, Band 9, Jan Thorbecke Verlag, Sigmaringen, 1999.

BURGER et al. 2013 :

BURGER (B.), GROSS (U.), HOLTHEIDE (B.), KLEIN (F.), MARTIN (P.-H.), MARZOLFF (P.), REUTI (F.), *Forschungen zum Heiligenberg bei Heidelberg. Forschungsergebnisse, Fundmaterial, Restaurierung,* Forschungen und Berichte der Archäologie des Mittelalters in Baden-Württemberg 32, Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2013.

C

CANTRELLE / HUMBERT / MENTELE 1999 :

CANTRELLE (S.), HUMBERT (S.), MENTELE (S.), *Habsheim, Haut-Rhin (68), Lotissement « Le Lobélia »,* Rapport final d'opération préventive, AFAN, SRA Alsace, 1999.

CAMBERLEIN / GENTNER / WASSONG 2016 :

CAMBERLEIN (C.), GENTNER (S.), WASSONG (R.) dir., *Archéologie des réseaux, Cartographie, Économie et Territoire,* Revue Archimède n°3, Actualités de la Recherche, Université de Strasbourg, 2016.

CAMPOREALE 2007 :

CAMPOREALE (G.), *L'habitat de l'Accesa dans le contexte minier de l'Etrurie,* dans : Les dossiers d'archéologie n°322, *Les Etrusques,* Editions Faton S.A.S., Juillet-Août 2007, p.86-91.

CESAR -52 :

CESAR (C. J.), *Guerre des Gaules,* Tome I (Livres I-IV), Texte établi et traduit par CONSTANS (L.-A.), Quatrième édition revue et corrigée, Collection des Universités de France, Société d'édition « Les Belles Lettres », Paris, 1947.

CEUNINCK 1994

CEUNINCK (G. de), *Forme, fonction, ethnie : approche ethnoarchéologique des céramiques du Delta inférieur du Niger (Mali),* dans : *Terre cuite et société, La céramique, document technique, économique, culturel,* Actes des XIVe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 21-23 octobre 1993, CNRS, ERA 36 du CRA, Ville d'Antibes, Editions APDCA, Juan-les-Pins, 1994, p.162-177.

CHABAL / LAUBENHEIMER 1994 :

CHABAL (L.), LAUBENHEIMER (F.), *L'atelier gallo-romain de Sallèles d'Aude : les potiers et le bois,* dans : *Terre cuite et société, La céramique, document technique, économique, culturel,* Actes des XIVe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 21-23 octobre 1993, CNRS, ERA 36 du CRA, Ville d'Antibes, Editions APDCA, Juan-les-Pins, 1994, p.99-129.

CHARDRON-PICAULT 2004 :

CHARDRON-PICAULT (P.), *Les rondelles en terre cuite mises au jour dans le quartier artisanal du «Lycée Militaire» à Augustodunum (Autun, Saône-et-Loire)*, dans : *Actes du congrès de Vallauris 20-23 mai 2004*, Société Française d'Etude de la Céramique Antique en Gaule, Imprimerie Graphot, Saint-Paul-Trois-Châteaux, Décembre 2004, p.329-340.

CHÂTELET dir. 2018 :

CHÂTELET (M.), CARBILLET (A.), LATRON (F.), avec la collaboration de CHENAL (F.), CICUTTA (H.), COLECCHIA-LATRON (A.), VAN ES (M.), GEBHARDT (A.), JODRY (F.), LEFRANC (Ph.), LOUIS (A.), MURER (A.), PUTELAT (O.), REVEILLAS (H.), SCHNEIDER (N.), VEBER (C.), WIDEHEN (M.-A.), *Eckwersheim, Burgweg Links, Krummling, Spiessmatt, LGV Est Européenne 2e phase – site 11-2 – Tronçon H. 5000 ans d'histoire du Néolithique à l'époque carolingienne*, Rapport de fouille, INRAP Grand Est, Metz, 2018.

CHÂTELET dir. 2018a :

CHÂTELET (M.), DOTTORI (B.), avec la collaboration de COLECCHLA LATRON (A.), VAN ES (M.), *En traversant Marlenheim. Le suivi archéologique des travaux de réfection de la rue du Général de Gaulle : une percée dans l'histoire du village et de son site, de La Tène ancienne à l'époque actuelle*, Rapport d'opération, INRAP Grand Est, Metz, 2018.

CHAUME 2001 :

CHAUME (B.), *Vix et son territoire à l'âge du Fer, fouilles du Mont Lassois et environnement du site princier*, Protohistoire européenne 6, Editions Monique Mergoil Montagnac, Millau, 2001.

CHAUME 2009 :

CHAUME (B.), *La céramique hallstattienne, approches typologique et chrono-culturelle*, actes du colloque international de Dijon, 21-22 novembre 2006, Editions universitaires de Dijon, Dijon, 2009.

CHAUME / MORDANT 2011 :

CHAUME (B.), MORDANT (C.), *Le complexe aristocratique de Vix, Nouvelles recherches sur l'habitat, le système de fortification et l'environnement du mont Lassois*, 2 volumes, Collection Art, Archéologie & Patrimoine, UMR 5594 ARTeHIS, CNRS, Editions Universitaires de Dijon, 2011.

CHENORKIAN 1996 :

CHENORKIAN (R.), *Pratique archéologique statistique et graphique*, Méthodes et Techniques, Errance et Adam, Paris, 1996.

CHYTRACEK / METLICKA 2004 :

CHYTRACEK (M.), METLICKA (M.), mit Beiträgen von POKORNY (P.) und KYSELY (R.), *Die Höhensiedlungen der Hallstatt- und Latènezeit in Westböhmen*, Pamatky Archeologicke, Supplementum 16, Institute of Archaeology, Academy of Sciences of Czech Republic, Prague, 2004.

COLLET 2002 :

COLLET (S.), *La céramique tournée cannelée hallstattienne et du début de La Tène*, dans : MARANSKI (D.), GUICHARD (V.) dir., *Les âges du Fer en Nivernais, Bourbonnais et Berry oriental. Regards européens sur les âges du Fer en France*, Actes du XVIIe Colloque international de l'AFEAF, Nevers, 20-23 mai 1993, Collection Bibracte - 6, Glux-en-Glenne, 2002, p.107-115.

COLLET / FLOUEST 1997 :

COLLET (S.), FLOUEST (J.-L.), *Activités métallurgiques et commerce avec le monde méditerranéen au Vème siècle av. J.-C. à Bragny-sur-Saone (Saone-et-Loire)*, dans : BRUN (P.), CHAUME (B.), *Vix et les éphémères principautés celtiques, Les VIème et Vème siècles avant J.-C. en Europe occidentale*, Actes du colloque de Châtillon-sur-Seine 27-29 octobre 1993, Editions Errance, Paris, 1997.

COLLIS 2012 :

COLLIS (J.), *Centralisation et urbanisation dans l'Europe tempérée à l'âge du Fer*, dans : SCHÖNFELDER (M.), SIEVERS (S.), *La question de la proto-urbanisation à l'âge du Fer*, 34e colloque international de l'AFEAF, du 13 au 16 mai 2010 à Aschaffenburg, Verlag des Römisch Germanischen Zentralmuseum, Dr Rudolf Habelt GmbH, Bonn, 2012, p.2-14.

COUREL et al. 2018 :

COUREL (B.), SCHAEFFER (P.), FELIU (C.), THOMAS (Y.), ADAM (P.), *Birch bark tar and jewellery : the case study of a necklace from the Iron Age (Eckwersheim, NE France)*, Journal of Archaeological Science : Reports, April 2018. Disponible à l'adresse internet suivante depuis 2018, consulté le 25/04/2019 : https://www.researchgate.net/publication/324825293

COUSTURES et al. 2007 :

COUSTURES (M.-P.), RENOUX (G.), SCAON (C.), BEZIAT (D.), RICO (C.), DABOSI (F.), LONG (L.), DOMERGUE (C.), TOLLON (F.), *Le point sur une méthode de détermination de provenance des objets en fer de la sidérurgie ancienne*, dans : MILCENT (P-Y.) dir., *L'économie du fer protohistorique : de la production à la consommation du métal*, XXVIII[e] colloque de l'AFEAF, Toulouse, 20-23 mai 2004, Aquitania supplément 14/2, Bordeaux, 2007, p.145-150.

CROUTSCH dir. 2012 :

CROUTSCH (C.), avec la collaboration de BROC (E.), FLEISCHER (F.), LANDOLT (M.), LEPROVOST (C.), MULOT (A.), PELISSIER (A.), PUTELAT (O.), *Mittelhausen, Bas-Rhin, « Liesbuehl, Gimbretter Weg », construction de la LGV Est Européenne, Tronçon H – Site 10-1, Structures domestiques et funéraires du Michelsberg et de La Tène*, Rapport de fouille préventive, PAIR, Sélestat, 2012.

CROUTSCH et al. 2015 :

CROUTSCH (C.), LANDOLT (M.), NOCUS (N.), PELISSIER (A.), PUTELAT (O.), ROUSSELET (O.), *Le site de Mittelhausen « Liesbuehl / Gimbretter Weg » (Bas-Rhin, Alsace) : économie et environnement d'une aire d'ensilage de La Tène ancienne dans le Kochersberg*, Revue Archéologique de l'Est, Tome 64, CNRS, UMR 6298 ArTeHiS, Ministère de la Culture et de la Communication, Dijon, 2015, p.111-160.

CUNLIFFE 2005 :

CUNLIFFE (B.), *Bronzezeitliche und eisenzeitliche Gesellschaften in Nordwesteuropa - Gesellschaften und Territorien im eisenzeitlichen Wessex*, dans : BIEL (J.) und KRAUSSE (D.), *Frühkeltische Fürstensitze, Älteste Städte und Herrschaftszentren nördlich der Alpen?* Internationaler Workshop zur keltischen Archäologie in Eberdingen-Hochdorf, 12. und 13. September 2003, Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg Heft 51, Schriften des Keltenmuseum Hochdorf/Enz 6, Herausgegeben vom Regierungspräsidium Stuttgart, Landesamt für Denkmalpflege, Archäologische Denkmalpflege, Verlag Dr. G. Wesselkamp, Esslingen, 2005, p.84-102.

D

DÄMMER 1978 :

DÄMMER (H.-W.), *Die bemalte Keramik der Heuneburg, Die Funde aus den Grabungen von 1950-1973*, Heuneburgstudien IV, Römisch-Germanische Forschungen, Band 37, Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts zu Frankfurt am Main, Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein, 1978.

DAMMINGER 2003 :

DAMMINGER (F.), *Keltisches und Karolingisches aus Nagold, Archäoligische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2003*, Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2006, p.74-77.

DAMMINGER / WIELAND 2002 :

DAMMINGER (F.), WIELAND (G.), *Ausgrabungen auf dem Rudersberg, Stadt Calw, Archäoligische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2002*, Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2003, p.92-95.

DAMMINGER / WIELAND 2003 :

DAMMINGER (F.), WIELAND (G.), *Zur Fortsetzung der Grabungen auf dem Rudersberg bei Calw, Archäoligische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2003*, Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2004, p.77-81.

D'ANNA et al. 2011 :

D'ANNA (A.), DESBAT (A.), GARCIA (D.), SCHMITT (A.), VERHAEGHE (F.), FERDIERE (A.), *La céramique, La poterie du Néolithique aux Temps modernes*, Collection «Archéologiques», Nouvelle édition revue et augmentée, Editions Errance, Paris, 2011.

D'ANNA et al. 2017 :

D'ANNA (A.), DESBAT (A.), GARCIA (D.), SCHMITT (A.), VERHAEGHE (F.), *La céramique, La poterie du Néolithique aux Temps modernes*, Collection «Archéologiques», 3ème édition, Editions Errance, Paris, 2017.

DAUBER 1934 :

DAUBER (A.), *Die Steinbeilfunde des nördlichen Schwarzwaldes. Ein Beitrag zur Siedlungsgeschichte des Schwarzwaldes*. Mannus 26, 1934, 237 ff, dans : JENSEN (I.), *Der Schloßberg von Neuenbürg – Eine Siedlung der Frühlatènezeit im Nordschwarzwald*, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 1986, p.12.

DAUBER 1951 :

DAUBER (A.), *Neue Grabungen auf dem Michelsberg bei Untergrombach*, Germania 29, Walter de Gruyter & Co, Berlin, 1951, p.132-134.

DAUBER 1951a :

DAUBER (A.), *Bad.Fundber.* 19, 1951, 106 ; et *Fundber. Schwaben* N.F. 12, 1938-1951, 5, dans : JENSEN (I.), *Der Schloßberg von Neuenbürg – Eine Siedlung der Frühlatènezeit im Nordschwarzwald*, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 1986, p.11.

DAUBER 1975 :

DAUBER (A.), *Huttenheim (Lkr. Bruchsal)*, dans : Fundberichte aus Baden-Württemberg, Band 2, *Funde unbestimmten Alters*, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele u. Obermiller), Stuttgart, 1975, p.320.

DE CRITS 1994 :

DE CRITS (E.), *Style et technique : comparaison interethnique de la poterie subsaharienne*, dans : *Terre cuite et société, La céramique, document technique, économique, culturel*, Actes des XIVe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 21-23 octobre 1993, CNRS, ERA 36 du CRA, Ville d'Antibes, Editions APDCA, Juan-les-Pins, 1994, p.343-350.

DEFFRESSIGNE et al. 2009 :

DEFFRESSIGNE (S.), KOENIG (M.-P.), ROTH-ZEHNER (M.), avec la collaboration de ADAM (A.-M.), BALZER (I.), BOYER (A.), DELNEF (H.), LANDOLT (M.), LASSERRE (M.), PLOUIN (S.), TIKONOFF (N.), *Quelques ensembles céramiques d'Alsace et de Lorraine, du Hallstatt D1 à La Tène A : première synthèse typo-chronologique*, dans : CHAUME (B.), *La céramique hallstattienne, approches typologique et chrono-culturelle*, actes du colloque international de Dijon, 21-22 novembre 2006, Editions universitaires de Dijon, Dijon, 2009, p.249-295.

DEFFRESSIGNE et al. 2017 :

DEFFRESSIGNE (S.), avec la collaboration de GALLAND (S.), LEROY (M.), TIKONOFF (N.), VIDAL (Ph.), *La place des productions au sein des habitats du bassin de Nancy entre le VIIIe et le Ve s. a. C.*, dans : MARION (S.), DEFFRESSIGNE (S.), KAURIN (J.), BATAILLE (G.), *Production et proto-industrialisation aux âges du Fer, Perspectives sociales et environnementales*, Actes du 39ème colloque international de l'AFEAF, du 14 au 17 mai 2015 à Nancy, Mémoires 47, Editions Ausonius, Bordeaux, 2017, p.649-674.

DELNEF / ADAM / BOYER 2009 :

DELNEF (H.), ADAM (A.-M.), BOYER (A.), *« Britzgyberg », Illfurth (Haut-Rhin). Bref aperçu de l'évolution céramique à partir d'une relecture des fouilles anciennes*, dans : CHAUME (B.), *La céramique hallstattienne, approches typologique et chrono-culturelle*, actes du colloque international de Dijon, 21-22 novembre 2006, Editions universitaires de Dijon, Dijon, 2009, p.297-311.

DELRIEU / DUTREUIL 2013 :

DELRIEU (F.), DUTREUIL (P.), *Les fortifications d'altitude en pierres sèches dans le Haut-Vivarais et le Pilat : architecture et chronologie*, Ardèche Archéologie n°30, 2013, p.65-71.

DELRIEU / FURESTIER 2017 :

DELRIEU (F.), FURESTIER (R.), *Habitats de hauteur fortifiés à l'âge du Bronze et au premier âge du Fer entre Alpes et Massif central*, Actes de la table ronde d'Orgnac-l'Aven, tenue en février 2016, Documents d'archéologie Méridionale 40, Editions Adam, Lattes, 2017.

DEMOULE 1989 :

DEMOULE (J.-P.), *D'un âge à l'autre : temps, style et société dans la transition Hallstatt / La Tène,* dans : ULRIX-CLOSSET (M.), OTTE (M.) éd, *La civilisation de Hallstatt, bilan d'une rencontre,* Université de Liège, Liège, 1989, p.141-172.

DEMOULE 1994 :

DEMOULE (J.-P.), *La céramique comme marqueur social : variabilité spatiale et chronologique,* dans : *Terre cuite et société, La céramique, document technique, économique, culturel,* Actes des XIVe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 21-23 octobre 1993, CNRS, ERA 36 du CRA, Ville d'Antibes, Editions APDCA, Juan-les-Pins, 1994, p.473-492.

DEMOULE et al. 2005 :

DEMOULE (J.-P.), GILIGNY (F.), LEHOËRFF (A.), SCHNAPP (A.), *Guide des méthodes de l'archéologie,* Nouvelle édition, Collection Guides, Grands repères, Editions La Découverte, Paris, 2005.

DENAIRE et al. 2016 :

DENAIRE (A.), avec la collaboration de BOURY (L.), CECILIOT (C.), CHENAL (F.), GOUDISSARD (S.), JAMMET-REYNAL (L.), RENARD (C.), WOELFI (L.), *Schwindratzheim « Terrasses de la Zorn », Alsace, Bas-Rhin (67). Du village rubané aux vestiges de la seconde guerre mondiale,* Rapport final d'opération d'archéologie préventive, Antéa Archéologie, SRA Grand-Est, Habsheim, 2016.

DESBAT 1990 :

DESBAT (A.), *Les bons comptes font les bons amis ou la quantification des céramiques,* dans : Société française d'Etude de la Céramique Antique en Gaule (SFECAG), *Actes du congrès de Mandeure-Mathay,* 24-27 mai, 1990, p.131-134.

DEYBER 1974 :

DEYBER (A.), *La Pierre d'Appel, Un Oppidum Celtique,* Archeologia n°71, Edicis, Paris, Juin 1974, p14-21.

DIETLER / HERBICH 1994 :

DIETLER (M.), HERBICH (I.), *Ceramics and Ethnic Identity : Ethnoarchaeological observations on the distribution of pottery styles and the relationship between the social contexts of production and consumption,* dans : *Terre cuite et société, La céramique, document technique, économique, culturel,* Actes des XIVe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 21-23 octobre 1993, CNRS, ERA 36 du CRA, Ville d'Antibes, Editions APDCA, Juan-les-Pins, 1994, p.459-472.

DIEUDONNE-GLAD 2017 :

DIEUDONNE-GLAD (N.), *La production du fer au tournant des VIe et Ve s. a. C. Des changements techniques, économiques et sociaux ?,* dans : MARION (S.), DEFFRESSIGNE (S.), KAURIN (J.), BATAILLE (G.), *Production et proto-industrialisation aux âges du Fer, Perspectives sociales et environnementales,* Actes du 39ème colloque international de l'AFEAF, du 14 au 17 mai 2015 à Nancy, Mémoires 47, Editions Ausonius, Bordeaux, 2017, p.365-382.

DILLMANN / BELLOT-GURLET dir. 2014 :

DILLMANN (Ph.), BELLOT-GURLET (L.) dir., *Circulation et provenance des matériaux dans les sociétés anciennes,* Collection Sciences Archéologiques, Editions des archives contemporaines, Compétences Archéométriques Interdisciplinaires – Réseau National (CAI-RN) CNRS, Groupe des Méthodes Pluridisciplinaires Contribuant à l'Archéologie (GMPCA), Paris, 2014.

DJINDJIAN 1991 :

DJINDJIAN (F.), *Méthodes pour l'archéologie,* Armand Colin, Paris, 1991.

DJINDJIAN 2005 :

DJINDJIAN (F.), *Apports théoriques et méthodologiques en archéologie, Applications à la connaissance du Paléolithique supérieur européen,* Programme d'habilitation, Volume 1 : Texte d'habilitation, sous la direction du Professeur Alain SCHNAPP, Université de Paris 1 Panthéon Sorbonne, UFR 03 - Art & Archéologie, Paris, Mars 2005.

DJINDJIAN 2013 :

DJINDJIAN (F.), *Manuel d'archéologie*, Collection U - Archéologie, Armand Colin, Paris, 2013.

DOMERGUE 2008 :

DOMERGUE (C.), *Les Mines Antiques, La production des métaux aux époques grecque et romaine*, Editions A. et J. Picard, Paris, 2008.

DOSWALD 1994 :

DOSWALD (C.), *Les lingots de fer protohistoriques en Europe occidentale : problématique générale*, dans : MANGIN (M.) éd., avec la collaboration de FLUZIN (P.), PLOQUIN (A.), FORRIERES (C.), LASSUS (F.), LAURENT (H.), ANDRIEUX (P.), SERNEELS (V.), CREW (P.), *La sidérurgie ancienne de l'Est de la France dans son contexte européen. Archéologie et archéométrie*, Actes du Colloque de Besançon, 10-13 novembre 1993, Annales littéraires de l'Université de Besançon, n°536, Série Archéologie, n°40, Diffusion Les Belles Lettres, Paris, 1994, p.333-343.

DRIEHAUS 1965 :

DRIEHAUS (J.), *„Fürstengräber" und Eisenerze zwischen Mittelrhein, Mosel und Saar*, Germania 43, Halbband I, Verlag Walter De Gruyter & Co, Berlin, 1965, p.32-49.

DUBREUCQ 2006 :

DUBREUCQ (E.), *Les mobiliers métalliques découverts sur les habitats du Ha D à LTA : approches qualitative et quantitative proposées pour quelques sites de l'Allemagne du Sud-Ouest à la France centrale*, Thèse de doctorat, Université de Bourgogne, 2006.

DUBREUCQ 2012 :

DUBREUCQ (E.), *Quelques aspects techniques des mobiliers métalliques du Ha D - LTA découverts sur les habitats : des indices de contacts et de transferts technologiques*, dans : KERN (A.) et *al.*, *Technologieentwicklung und -transfert in der Hallstatt- und Latènezeit*, Beiträge zur Internationalen Tagung der AG Eisenzeit und des Naturhistorischen Museums Wien, Prähistorische Abteilung - Hallstatt 2009, Beier & Beran, Archäologische Fachliteratur, Langenweissbach, 2012, p.185-188.

DUBREUCQ 2012a :

DUBREUCQ (E.), *Le mobilier métallique de Pont-sur-Seine «La Gravière» (Dép. Aube) : Un assemblage exceptionnel de La Tène A1*, dans : SCHÖNFELDER (M.), SIEVERS (S.), *L'âge du Fer entre la Champagne et la vallée du Rhin*, 34e colloque international de l'AFEAF, du 13 au 16 mai 2010 à Aschaffenburg, Verlag des Römisch Germanischen Zentralmuseum, Stauss Gmbh, Mörlenbach, 2012, p.29-40.

DUBREUCQ / BARDEL 2012 :

DUBREUCQ (E.), BARDEL (D.), *Le pôle aristocratique de Vix et les faciès culturels hallstattiens de l'est de la France : Apports des mobiliers céramiques et métalliques*, dans : SCHÖNFELDER (M.), SIEVERS (S.), *L'âge du Fer entre la Champagne et la vallée du Rhin*, 34e colloque international de l'AFEAF, du 13 au 16 mai 2010 à Aschaffenburg, Verlag des Römisch Germanischen Zentralmuseum, Stauss Gmbh, Mörlenbach, 2012, p.77-96.

DUBUIS 2018 :

DUBUIS (B.), *Autour de la tombe princière de Lavau : la représentation des élites au Ve siècle avant notre ère*, dans : *Archéologie dans l'Aube. Des premiers paysans au prince de Lavau, 5300 à 450 avant notre ère*, Catalogue d'exposition, Conseil départemental de l'Aube, INRAP, Ministère de la Culture, Editions Snoeck, Gand, 2018, p.

DUBUIS / RIQUIER 2018 :

DUBUIS (B.), RIQUIER (V.), *Y a-t-il un centre politique hallstattien dans l'espace aubois ? La question du pôle aristocratique de la plaine de Troyes et son contexte régional*, dans : *Archéologie dans l'Aube. Des premiers paysans au prince de Lavau, 5300 à 450 avant notre ère*, Catalogue d'exposition, Conseil départemental de l'Aube, INRAP, Ministère de la Culture, Editions Snoeck, Gand, 2018, p.222-233.

DUTREUIL 2013 :

DUTREUIL (P.), *Les occupations pré-laténiennes sur le promontoire du Malpas à Soyons (Ardèche)*, Mémoire de Master 2, Histoire et Archéologie des Mondes Anciens, Université Lumière Lyon 2, 2013.

E

EBRECHT / LEHNERT / GRÜNBERG 2014 :

EBRECHT (D.), LEHNERT (C. J.), GRÜNBERG (C.), *Ein hallstattzeitlicher Grabhügel aus Wyhl „Untere Muhrmatten", Lkrs. Emmendingen,* Fundberichte aus Baden-Württemberg, Band 34/2, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Konrad Theiss Verlag, Darmstadt, 2014, p.25-88.

ECHAILLIER / COURTIN 1994 :

ECHAILLER (J.-C.), COURTIN (J.), *La céramique du Néolithique ancien et moyen de Fontbrégoua (Var) : approche typométrique,* dans : *Terre cuite et société, La céramique, document technique, économique, culturel,* Actes des XIVe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 21-23 octobre 1993, CNRS, ERA 36 du CRA, Ville d'Antibes, Editions APDCA, Juan-les-Pins, 1994, p.131-145.

EHRLE / HALD / ZÄNGLE 2009 :

EHRLE (J.), HALD (J.), ZÄNGLE (B.), *Zum vorläufigen Abschluss der Ausgrabung im vorgeschichtlichen Siedlungsareal „Guuhaslen" bei Engen-Welschingen, Kreis Konstanz,* dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2008,* Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2009, p.100-105.

EISBACHER / FIELITZ 2010 :

EISBACHER (G. H.), FIELITZ (W.), *Karlsruhe und seine Region, Nordschwarzwald, Kraichgau, Neckartal, Oberrhein-Graben, Pfälzerwald und westliche Schwäbische Alb,* Sammlung geologischer Führer, Band 103. Borntraeger, Stuttgart, 2010.

ENGEL 2013 :

ENGEL (J.), *Inventaire du potentiel symbolique et rituel dans l'habitat de l'âge du Fer entre Vosges et Forêt-Noire,* Mémoire de Master 2, Archéologie du Territoire, 2 volumes, Université de Strasbourg, 2013.

ENGELS 1967 :

ENGELS (H.-J.), *Die Hallstatt – und Latènekultur in der Pfalz,* Veröffentlichung der pfälzischen Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften in Speyer, Band 55, Verlag der pfälzischen Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, Speyer, 1967.

ENGELS 1974 :

ENGELS (H.-J.), *Funde der Latènekultur I,* Materialhefte zur Vor- und Frühgeschichte der Pfalz 1, Veröffentlichung der pfälzischen Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften in Speyer, Band 63, Verlag der pfälzischen Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, Speyer, 1974.

ENGELHARDT / BEHRENDS 1987 :

ENGELHARDT (B.), BEHRENDS (R.-H.), *Neuenbürg,* Fundberichte aus Baden-Württemberg, Band 12, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 1987, p.544-545.

EVIN et al. 1990 :

EVIN (J.), CHAIX (L.), DUDAY (H.), DUJOUD (F.), FORRIERES (C.), LANGOUET (L.), MONNIER (J.-L.), RICHARD (H.), TABBAGH (A.), *Les mystères de l'Archéologie, Les Sciences à la Recherche du Passé,* Année de l'Archéologie, Caisse Nationale des Monuments Historiques et des Sites, Musée d'archéologie de Lons-le-Saunier, Ministère de la Culture et de la Communication, des Grands Travaux et du Bicentenaire, CNRS, Presses Universitaires de Lyon, Besançon, 1990.

EVIN et al. 2005 :

EVIN (J.), FERDIERE (A.), LAMBERT (G.-N.), LANGOUËT (L.), LANOS (Ph.), OBERLIN (Ch.), *Les méthodes de datation en laboratoire,* Nouvelle édition revue et augmentée, Collection «Archéologiques», dirigée par Alain FERDIERE, Editions Errance, Paris, 1998.

F

FELIU 2008 :

FELIU (C.), *Leuques et Médiomatriques à La Tène moyenne et finale, Organisation sociale et territoriales dans deux cités du nord-est de la Gaule du IIIe au Ier siècle avant notre ère*, thèse de doctorat, Université Marc Bloch Strasbourg II, Octobre 2008.

FELIU 2014 :

FELIU (C.), *L'enceinte inférieure du Frankenbourg (Neubois, 67), Résultats préliminaires de la campagne de fouille de juin 2014*, Annuaire de la Société d'Histoire du Val de Villé, n°39, 2014, p.189-195.

FELIU 2017 :

FELIU (C.), *Fortifications et habitats de hauteur protohistoriques en Alsace, Bilan des recherches récentes*, dans : DELRIEU (F.), FURESTIER (R.), *Habitats de hauteur fortifiés à l'âge du Bronze et au premier âge du Fer entre Alpes et Massif central*, Actes de la table ronde d'Orgnac-l'Aven, tenue en février 2016, Documents d'archéologie Méridionale 40, Editions Adam, Lattes, 2017, p.251-264.

FELIU dir. 2014 :

FELIU (C.) dir., JODRY (F.), TREMBLAY CORMIER (L.), *La fortification du Frankenbourg à Neubois (Bas-Rhin), Rapport de fouilles programmées 2014*, DRAC Alsace, Société d'Histoire du Val de Villé.

FELIU dir. 2015 :

FELIU (C.) dir., CHAMEROY (J.), *La fortification du Frankenbourg à Neubois (Bas-Rhin), Rapport 2015*, DRAC Alsace, INRAP, Société d'Histoire du Val de Villé.

FELIU dir. 2016 :

FELIU (C.) dir., CICOLANI (V.), VAN ES (M.), *La fortification du Frankenbourg à Neubois (Bas-Rhin), Rapport intermédiaire 2016*, DRAC Alsace, INRAP, Société d'Histoire du Val de Villé.

FELIU dir. 2017 :

FELIU (C.) dir., CAMBOU (D.), CHENAL (F.), VAN ES (M.), LEFRANC (Ph.), ROUSSEAU (E.), VEBER (C.), avec la collaboration de GIRARD (P.), LEYENBERGER (Ch.), VEGA (E.), *Obernai (Bas-Rhin), Parc d'activités économiques intercommunal, 6000 ans d'histoire au pied du Mont Sainte-Odile*, Volume 3, les occupations protohistoriques, Rapport de fouille, INRAP, 2017.

FELIU dir. 2017a :

FELIU (C.) dir., CHAMEROY (J.), SIMON (F.-X.), VAN ES (M.), *La fortification du Frankenbourg à Neubois (Bas-Rhin), Rapport intermédiaire 2017*, DRAC Alsace, INRAP, Société d'Histoire du Val de Villé.

FELIU dir. 2018 :

FELIU (C.) dir., CHAMEROY (J.), CHAUSSON (M.), DURAND (R.), JODRY (F.), SCHNEIDER (N.), SIMON (F.-X.), TREMBLAY CORMIER (L.), VAN ES (M.), *La fortification du Frankenbourg à Neubois (Bas-Rhin), Rapport triennal 2016-2018*, DRAC Alsace, INRAP, Société d'Histoire du Val de Villé.

FELIU / TREMBLAY-CORMIER 2014 :

FELIU (C.), TREMBLAY CORMIER (L.), *Indices d'une occupation hallstattienne au Frankenbourg (Neubois, Bas-Rhin)*, dans : ALBERTI (G.), FELIU (C.), PIERREVELCIN (G.), *Transalpinare, Mélanges offerts à Anne-Marie Adam*, Ausonius, Mémoires 36, CNRS, UMR 7044 - Archimède, Ausonius Editions, Bordeaux, 2014, p.229-234.

FELIU / SCHWIEN 2016 :

FELIU (C.), SCHWIEN (J.-J.) dir., *Des fossés et des remparts. Enceintes et sites fortifiés du Rhin supérieur entre Protohistoire et Moyen Âge*, Revue Archimède n°3, UMR 7044 – ArcHiMédE, Université de Strasbourg, Strasbourg, 2016.

FERNANDEZ-GÖTZ 2013 :

FERNANDEZ-GÖTZ (M.), *Das Steintor der Heuneburg-Vorburg, Entdeckung, Erhaltung, und Präsentation eines außergewöhnlichen Befundes,* Schwäbische Heimat - Zeitschrift für Regionalgeschichte - württembergische Landeskultur - Naturschutz und Denkmalpflege - 2013/1 - Januar-März, 2013, p.51-57.

FERNANDEZ-GÖTZ 2013a :

FERNANDEZ-GÖTZ (M.), *Una nueva mirada sobre los oppida de la Europa Templada,* Complutum, Vol. 24, n°1, Universidad Complutense de Madrid, 2013, p.131-150.

FERNANDEZ-GÖTZ / KRAUSSE 2012 :

FERNANDEZ-GÖTZ (M.), KRAUSSE (D.), *Heuneburg, First city north of the Alps,* Current World Archaeology, Issue 55, London, 2012, p.28-34.

FICHTL 2000 :

FICHTL (S.), *La ville celtique, les Oppida de 150 av. J.-C. à 15 ap. J.-C.* Editions Errance, Paris, 2000.

FICHTL 2010 :

FICHTL (S.), *Conclusion. La typologie des remparts : une notion à réviser ?* dans : FICHTL (S.) dir., *Murus celticus. Architecture et fonctions des remparts de l'âge du Fer,* Bibracte 19, Table ronde internationale organisée par l'UMR 7044 de Strasbourg, l'UMR 6173 CITERES de Tours et Bibracte, 11 et 12 octobre 2006, Glux-en-Glenne, Bibracte, 2010, p.355-363.

FICHTL 2012 :

FICHTL (S.), *Les peuples gaulois, IIIème-Ier siècle av. J.-C., Editions Errance, Paris, 2012.*

FICHTL 2013 :

FICHTL (S.), *Les « sites à banquets » : un mythe de l'archéologie celtique ?,* dans : GRANDJEAN (C.), HUGONIOT (C.), LION (B.) dir., *Le banquet du monarque dans le monde antique,* Tables des Hommes, Coédition Presses Universitaires de Rennes, Presses Universitaires François-Rabelais Tours, Rennes, 2013, p.425-451.

FICHTL 2019 :

FICHTL (S.), *De bois et de pierres : les longrines en façade dans les remparts de la fin de l'âge du Fer,* dans : RAMSL (C. P.), REBAY-SALISBURY (K.), TREBSCHE (P.), *Schichtengeschichten, Festschrift für Otto H. URBAN,* Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, Band 328, Institut für Urgeschichte und Historische Archäologie der Universität Wien, Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, Bonn, 2019, p.133-144.

FICHTL / ADAM 2001 :

FICHTL (S.), ADAM (A.-M.), *Le Maimont près de Niedersteinbach, une enceinte fortifiée dans les Vosges du nord,* Cahiers Alsaciens d'Archéologie d'Art et d'Histoire, 44, 2001, p.5-12.

FICHTL / BARRAL 2019 :

FICHTL (S.), BARRAL (Ph.), Conclusion. *Quelques réflexions sur les agglomérations celtiques de La Tène moyenne et finale,* dans : FICHTL (S.), BARRAL (Ph.), PIERREVELCIN (G.), SCHÖNFELDER (M.) dir., *Les agglomérations ouvertes de l'Europe celtique (IIIe-Ier s. av. J.-C.),* Table ronde internationale, Glux-en-Glenne, 28-30 octobre 2015, Mémoires d'Archéologie du Grand Est 4, AVAGE, Strasbourg, 2019, p.439-450.

FICHTL / FELIU / ADAM 2003-2005 :

FICHTL (S.), FELIU (C.), ADAM (A.-M.), *L'oppidum médiomatrique du Fossé des Pandours au Col de Saverne (Bas-Rhin),* Rapport triennal, 2003-2005.

FICHTL et al. 2016 :

FICHTL (S.), LE GOFF (E.), MATHIAUT-LEGROS (A.), MENEZ (Y.) dir., *Les premières villes de l'Ouest. Agglomérations gauloises de Bretagne et Pays de la Loire,* Catalogue d'exposition, 30 avril 2016 – 31 mars 2017, Département de la Mayenne, Musée archéologique départemental de Jublains, INRAP, Ministère de la Culture et de la Communication, Direction Générale des Patrimoines, Services des musées de France, Jublains, 2016.

FICHTL et al. 2019 :

FICHTL (S.), BARRAL (Ph.), PIERREVELCIN (G.), SCHÖNFELDER (M.) dir., *Les agglomérations ouvertes de l'Europe celtique (IIIe-Ier s. av. J.-C.)*, Table ronde internationale, Glux-en-Glenne, 28-30 octobre 2015, Mémoires d'Archéologie du Grand Est 4, AVAGE, Strasbourg, 2019.

FILIPPINI 2017 :

FILIPPINI (A.), *La métallurgie du fer dans le centre-est de la Gaule au Ve siècle a. C.*, dans : MARION (S.), DEFFRESSIGNE (S.), KAURIN (J.), BATAILLE (G.), *Production et proto-industrialisation aux âges du Fer, Perspectives sociales et environnementales*, Actes du 39ème colloque international de l'AFEAF, du 14 au 17 mai 2015 à Nancy, Mémoires 47, Editions Ausonius, Bordeaux, 2017, p.403-410.

FINGERLIN 1994 :

FINGERLIN (G.), *Neuenburg am Rhein, Steinenstadt (Kreis Breisgau-Hochschwarzwald)*, dans : Fundberichte aus Baden-Württemberg, Band 19/2, *Fundschau*, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele u. Obermiller), Stuttgart, 1994, p.75-76.

FISCHER 1967 :

FISCHER (F.), *Alte und neue Funde der Latène-Periode aus Würtemberg, Gräberfeld bei Darmsheim (Kr. Böblingen), Grabfund von Geislingen/steige (Kr. Göppingen)*, dans : ZÜRN (H.) dir., Fundberichte aus Schwaben, Neue Folge 18/1, Gesellschaft für Vor- und Frühgeschichte in Württemberg und Hohenzollern, E. Schweitzbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 1967, p.61-106.

FISCHER 1983 :

FISCHER (F.), dans : West- und Süddeutscher Verband für Altertumsforschung (Hrsg.), *Tübingen und das Obere Gäu, Tübingen, Rottenburg, Nagold, Herrenberg*, Führer zur archäologischen Denkmälern in Deutschland, Band 3, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Stuttgart, 1983.

FLEISCHER / LANDOLT 2012 :

FLEISCHER (F.), LANDOLT (M.), *Entzheim-Geispolsheim (Bas-Rhin, Frankreich), Zur Entwicklung einer Siedlungslandschaft in der frühen Eisenzeit*, dans : TAPPERT (C.), LATER (C.), FRIES-KNOBLACH (J.), RAMSL (P.C.), TREBSCHE (P.), WEFERS (S.), WIETHOLD (J.), *Wege und Transport*, Beiträge zur Sitzung der AG Eisenzeit während der 80. Verbandstagung des West- und Süddeutschen Verbandes für Altertumsforschung e.V. in Nürnberg 2010, Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 69, Beier & Beran Archäologische Fachliteratur, Lagenweissbach, 2012, p.193-207.

FLEISCHER / LANDOLT 2012a :

FLEISCHER (F.), LANDOLT (M.), *Le déplacement des habitats pendant l'âge du Fer à Entzheim-Geispolsheim (Bas-Rhin)* dans : BRÄUNING (A.), LÖHLEIN (W.), PLOUIN (S.), *Die frühe Eisenzeit zwischen Schwarzwald und Vogesen - Le Premier âge du Fer entre la Forêt-Noire et les Vosges*, Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg, n°66, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Freiburg, Freiburg, 2012, p.186-187.

FLOTTE / FUCHS 2000 :

FLOTTE (P.), FUCHS (M.), *Carte archéologique de la Gaule, Le Bas-Rhin 67/1*, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, Ministère de l'Education Nationale, Ministère de la Recherche, Ministère de la Culture et de la Communication, Conseil Général du Bas-Rhin, Fondation Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 2000.

FLOUEST 2007 :

FLOUEST (J.-L.), *Approches quantitatives de la production de fer sur le site hallstattien de Bragny-sur-Saône (Saône-et-Loire)*, dans : MILCENT (P-Y.) dir., *L'économie du fer protohistorique : de la production à la consommation du métal*, XXVIIIe colloque de l'AFEAF, Toulouse, 20-23 mai 2004, Aquitania supplément 14/2, Bordeaux, 2007, p.265-270.

FLUCK et al. 2014 :

FLUCK (P.), GAUTHIER (J.), BAUER (D.), BOUVIER (J.-F.), CLERC (P.), DISSER (A.), FLORSCH (N.), OTT (J.-F.), *Altenberg, Autopsie d'une mine médiévale*, dans : Archéologia n°517, Editions Faton S.A.S., Dijon, Janvier 2014, p.46-57.

FORRER 1926 :

FORRER (R.), *Des enceintes fortifiées préhistoriques, romaines et anhistoriques d'Alsace*, Bulletin de la Société pour la Conservation des Monuments Historiques d'Alsace, IIe série, XXVIe Volume, La Société pour la Conservation des Monuments Historiques d'Alsace, Imprimerie Strasbourgeoise, Strasbourg, 1926.

FORT-LINKSFEILER 1978 :

FORT-LINKSFEILER (D.), *Die Schüsseln und Schalen der Heuneburg* dans : Germania 56, Tome 2, Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein, 1978, p.434-460.

FORT-LINKSFEILER 1989 :

FORT-LINKSFEILER (D.), *Die Schüsseln und Schalen der Heuneburg*, Heuneburgstudie 7, Römisch-Germanische Forschungen 47, Deutsches archäologisches Institut, Römisch-germanische Kommission, Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein, 1989.

FOSTER 1959 :

FOSTER (G. M.), *The Potter's Wheel : an Analysis of Idea and Artefact in Invention*, Southwestern Journal of Anthropology, n°15-2, 1959, p.99-119.

FOURNIER / MILCENT 2007 :

FOURNIER (L.), MILCENT (P.-Y.), *Actualité des recherches sur l'économie du fer protohistorique dans la Région Centre*, dans : MILCENT (P-Y.) dir., *L'économie du fer protohistorique : de la production à la consommation du métal*, XXVIIIe colloque de l'AFEAF, Toulouse, 20-23 mai 2004, Aquitania supplément 14/2, Bordeaux, 2007, p.85-105.

FRANK 1963 :

FRANK (M.), *Erläuterung zum Blatt 7117 Neuenbürg*, Unveränd. Ausg. d. 1. Auflage 1934, Landesvermessungsamt Baden-Württemberg, Stuttgart, 1963.

FRANKENSTEIN / ROWLANDS 1978 :

FRANKENSTEIN (S.), ROWLANDS (M.), *The internal structure and regional context of Early Iron Age society in sauth-western Germany*, Bulletin of the Institute of archaeology, n°15, Archaeology University of London, London, 1978, p.73-112.

FRIEDRICH 1996 :

FRIEDRICH (M.), *Die dendrochronologische Datierung der Toranlage der Periode Ia der Heuneburg*, dans : GERSBACH (I.), *Baubefunde der Periode IIIb-Ia der Heuneburg*, Heuneburgstudien X, Römisch-Germanische Forschungen 56, Mainz, 1996, p.169-180.

FREY 1985 :

FREY (O.-H.), Zum Handel und Verkehr während der Frühlatènezeit in Mitteleuropa, dans : DÜWEL (K.), JANKUHN (H.), SIEMS (H.), TIMPE (D.) Hrsg., *Untersuchungen zu Handel und Verkehr der vor- und fruhgeschichtlichen Zeit in Mittel- und Nordeuropa, Teil I, Methodische Grundlagen und Darstellungen zum Handel in vorgeschichtlicher Zeit und in der Antike*, Bericht über die Kolloquien der Kommission für die Altertumskunde Mittel- und Nordeuropas in den Jahren 1980 bis 1983, Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften in Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 1985.

FREY 1997 :

FREY (O.-H.), *La fin des sites princiers dans le « Westhallstattkreis »*, dans : BRUN (P.), CHAUME (B.) dir., *Vix et les éphémères principautés celtiques, Les VIe – Ve siècles avant J.-C. en Europe centre-occidentale*, Actes du colloque de Châtillon-sur-Seine, Editions Errance, Paris, 1997, p.315-320.

FREY 2008 :

FREY (O.-H.), *Qui étaient les Celtes ?*, dans : Les dossiers d'archéologie n°329, *Les Celtes, Sites princiers en Allemagne et en France*, Editions Fatons S.A.S., Dijon, Septembre-Octobre 2008, p.6-15.

FUCHS / WAHL 2013 :

FUCHS (C.), WAHL (J.), *Kaugumi oder Werkstoff ? Birkenpechstücke aus der Pfahlbausiedlung Hornstaad-Hörnle am Bodensee*, dans : *Denkmalpflege in Baden-Württemberg, Nachrichtenblatt der Landesdenkmalpflege*, 42. Jahrgang, 4/4, Stuttgart, 2013, p.240-245.

G

GALLAY 1994 :

GALLAY (A.), *Sociétés englobéeset traditions céramiques. Le cas du Pays dogon (Mali) depuis le XIII^e siècle,* dans : *Terre cuite et société, La céramique, document technique, économique, culturel,* Actes des XIV^e Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 21-23 octobre 1993, CNRS, ERA 36 du CRA, Ville d'Antibes, Editions APDCA, Juan-les-Pins, 1994, p.435-457.

GALLAY 2011 :

GALLAY (A.), *Pour une ethnoarchéologie théorique, Mérites et limites de l'analogie ethnographique,* Collection Hespérides, Editions Errance, Paris, 2011.

GARCIA 2002 :

GARCIA (D.), *Dynamiques territoriales en Gaule méridionale durant l'âge du Fer,* dans : GARCIA (D.), VERDIN (F.) dir., *Territoires celtiques, Espaces ethniques et territoires des agglomérations protohistoriques d'Europe occidentale,* Actes du XXIV^e colloque international de l'AFEAF, Martigues, 1-4 juin 2000, Editions Errance, Paris, 2002.

GARCIA 2014 :

GARCIA (D.), *La celtique méditerranéenne, Habitats et sociétés en Languedoc et en Provence, VIII^e-II^e siècles av. J.-C.,* Collection les Hesperides, Nouvelle édition revue et augmentée, Editions Errance, Arles, 2014.

GARCIA 2018 :

GARCIA (D.), *Origine et extension des Etats centralisés,* dans : GUILAINE (J.), GARCIA (D.) dir., *La protohistoire de la France,* Collection Histoire et Archéologie, XVIII^e Congrès mondial de l'Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques (UISPP), Paris, 4-9 juin 2018, Ministère de la Culture, ENS, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Hermann Editeurs, Paris, 2018, p.257-280.

GARCIA 2018a :

GARCIA (D.), *Une forme d'Etat émergent : les principautés celtiques,* dans : GUILAINE (J.), GARCIA (D.) dir., *La protohistoire de la France,* Collection Histoire et Archéologie, XVIII^e Congrès mondial de l'Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques (UISPP), Paris, 4-9 juin 2018, Ministère de la Culture, ENS, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Hermann Editeurs, Paris, 2018, p.340-345.

GARNER 2010 :

GARNER (J.), *Der Latènezeitliche Verhüttungsplatz in Siegen-Niederschelden „Wartestraße",* Metalla n°17.1/2, Meiling Druck,Bochum, 2010.

GASSMANN 1992 :

GASSMANN (G.), *Latènezeitliche Eisenerzverhüttung mit Grubenöfen ohne Schlackenabstich im Markgräfler Land,* dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1992,* Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 1992, p.103-107.

GASSMANN 1995 :

GASSMANN (G.), *Untersuchung von Verhüttungsanlagen in Neuenbürg „Schnaizteich", Enzkreis,* dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1995,* Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 1995, p.155-158.

GASSMANN 1996 :

GASSMANN (G.), *Neue Forschungen zur keltischen Eisenproduktion in Süd-deutschland,* dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden- Württemberg 1996,* Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 1996, p.94-100.

GASSMANN 1998 :

GASSMANN (G.), *Spurensuche: Reste keltischer Eisenverhüttungsanlangen in Baden-Württemberg,* Denkmalpflege in Baden-Württemberg, Nachrichtenblatt des Landesdenkmalamtes, 27. Jahrgang, 4/1998, Süddeutsche Verlagsgesellschaft, 1998, p.206-211.

GASSMANN / MATTHES / WIELAND 2010 :

GASSMANN (G.), MATTHES (B.), WIELAND (G.), *Vorläufiger Abschluss der montanarchäologischen Untersuchungen im Grösseltal bei Neuenbürg,* dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden- Württemberg 2010,* Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2011, p.112-117.

GASSMANN / RÖSCH / WIELAND 2006 :

GASSMANN (G.), RÖSCH (M.), WIELAND (G.), *Das Neuenbürger Erzrevier im Nordschwarzwald als Wirtschaftsraum während der Späthallstatt- und Früh-latènezeit,* dans : Germania 84, Verlag Philipp von Zabern, Mainz, 2006, p.273-306.

GASSMANN / WIELAND 2004 :

GASSMANN (G.), WIELAND (G.), *Früh-keltische Eisenproduktion im Nord-schwarzwald, Rennöfen des 5. Jahrhunderts v. Chr. Bei Neuenbürg-Waldrennach, Enzkreis,* dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2004,* Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2004, p.102-107.

GASSMANN / WIELAND 2005 :

GASSMANN (G.), WIELAND (G.), *Weitere Erkenntnisse zur frühkeltischen Eisen-produktion im Nordschwarzwald bei Neuenbürg-Waldrennach, Enzkreis,* dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2005,* Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2005, p.97-101.

GASSMANN / WIELAND 2006 :

GASSMANN (G.), WIELAND (G.), *Archäologische Untersuchungen eines Schlackenhügels der späten Hallstatt und Frühlatènezeit im „Hirschgarten" bei Neuenbürg-Waldrennach, Enzkreis,* dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2006,* Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2006, p.82-85.

GASSMANN / WIELAND 2007 :

GASSMANN (G.), WIELAND (G.), *Systematische Untersuchungen an Eisen-produktionsstätten der Späthallstatt- und Frühlatènezeit im Erzrevier von Neuenbürg, Enzkreis,* dans : *Archäo-logische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2007,* Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2007, p.88-93.

GASSMANN / WIELAND 2008 :

GASSMANN (G.), WIELAND (G.), *Weitere Untersuchungen zur frühkeltischen Stahlproduktion im Montanrevier von Neuenbürg, Enzkreis,* dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2008,* Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2008, p.94-97.

GASSMANN / WIELAND 2008a :

GASSMANN (G.), WIELAND (G.), *Heißes Eisen beim kalten Erz, Keltische Eisenproduktion bei Neuenbürg im Nordschwarzwald,* dans : *Denkmalpflege in Baden-Württemberg,* 37. Jahrgang, n° 3/4, Süddeutsche Verlagsgesellschaft, 2008, p.140-143.

GASSMANN / WIELAND 2009 :

GASSMANN (G.), WIELAND (G.), *Fortsetzung der montanarchäologischen Untersuchungen im Grösseltal, Neuenbürg-Waldrennach, Enzkreis,* dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2009,* Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2009, p.109-113.

GASSMANN / WIELAND 2012 :

GASSMANN (G.), WIELAND (G.), *Neu entdeckte keltische Rennfeueröfen im Grösseltal bei Neuenbürg,* dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden- Württemberg 2012,* Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2013, p.138-141.

GASSMANN / WIELAND 2014 :

GASSMANN (G.), WIELAND (G.), *Frühkeltische Eisenproduktion im Nordschwarzwald : Montanarchäologische Forschungen im neuenbürger Erzrevier 2004-2011,* dans : HORNUNG (S.) Hrsg., *Produktion - Distribution - Ökonomie, Siedlungs- und Wirtschaftsmuster der Latènezeit,* Akten des internationalen Kolloquiums in Otzenhausen, 28-30 Oktober 2011, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, Band 258, Institut für Vor- und Frühgeschichte der Universität Mainz, Dr Rudolf Habelt Verlag GmbH, Bonn, 2014, p.164-170.

GASSMANN / YALCIN / JANSEN 2010 :

GASSMANN (G.), YALCIN (Ü.), JANSEN (M.), *Archäometallurgische Untersuchungen zur Primärproduktion des Eisens im Siegerland,* dans : Siegerland, *Blätter des siegerländer Heimat- und Geschichtsvereins e. V.,* Band 87, Heft 2, Siegen, 2010, p.161-173.

GASSMANN et al. 2005 :

GASSMANN (G.), HAUPTMANN (A.), HÜBNER (C.), RUTHARDT (T.), YALCIN (Ü.), *Forschungen zur keltischen Eisenerzverhüttung in Südwestdeutschland,* Forschungen und Berichte zur Vor - und Frühgeschichte in Baden-Württemberg Band 92, Regierungspräsidium Stuttgart, Landesamt für Denkmalpflege, Kommissionsverlag, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2005.

GAUDEFROY 2008 :

GAUDEFROY (S.), *Reproduire la vaisselle gauloise : Apport de l'expérimentation à l'analyse céramologique,* Histoire antique et médiévale, hors série n°17, *«Les Gaulois, artisans et guerriers»,* Editions Faton, Décembre 2008, p.62-71.

GELBERT 1994 :

GELBERT (A.), *Tour et tournette en Espagne : recherche de macrotraces significatives des différentes techniques et méthodes de façonnage,* dans : *Terre cuite et société, La céramique, document technique, économique, culturel,* Actes des XIV[e] Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 21-23 octobre 1993, CNRS, ERA 36 du CRA, Ville d'Antibes, Editions APDCA, Juan-les-Pins, 1994, p.59-74.

GENTIL 2013 :

GENTIL (M.), *Les Etrusques, un millénaire d'histoire,* dans : Histoire Antique et Médiévale, Hors-série n°37, Editions Faton S.A.S., Dijon, 2013, p.20-25.

GENTNER 2012 :

GENTNER (S.), *Le Schlossberg de Neuenbürg, Céramique et contexte à La Tène ancienne,* Mémoire de Master, Université de Strasbourg, UMR 7044 - Archimède, Septembre 2012.

GENTNER 2016 :

GENTNER (S.), *Economie du fer et voies de communication, de l'abattage à la distribution du métal : l'exemple du Nord de la Forêt-Noire au V[e] siècle avant notre ère,* dans : CAMBERLEIN (C.), GENTNER (S.), NOVARO-LEFEVRE (D.), WASSONG (R.) dir., *Archéologie des réseaux, Cartographie, Economie et Territoire,* Séminaire Interdisciplinaire, 7-8 janvier 2015, Revue Archimède n°3, Université de Strasbourg, 2016, p.150-168.

GENTNER *en préparation :*

GENTNER (S.), *Une urbanisation entre Vosges et Forêt-Noire à l'âge du Fer ? Nouvelles données sur quelques sites fortifiés,* dans : FICHTL (S.), BERNARD (L.), ADAM (A.-M.), *L'urbanisme aux âges du Fer,* Mélanges offerts à Susanne SIEVERS, Strasbourg.

GENTNER *en préparation (a) :*

GENTNER (S.), *Befestigte Höhensiedlungen der Eisenzeit im Oberrheintal: Neue Daten zwischen Vogesen und Schwarzwald,* 32. Tagung der AG Eisenzeit, Würzburg, 2019.

GENTNER / LUDWIG 2017 :

GENTNER (S.), LUDWIG (K.), *Entre sud et nord du Rhin supérieur : production et consommation de céramiques de l'Alsace au Nordbaden aux V[e] - IV[e] siècles av. J.-C,* dans : CANNOT (A.), LE COZANET (T.), REMY (J.), WILCZEK (J.), dir., *Interdisciplinarité et nouvelles approches dans les recherches sur l'âge du Fer,* Rencontres doctorales archéologiques de l'École Européenne de Bibracte, 28-30 avril 2015, Dissertationes Archaeologicae Brunenses / Pragensesque, Supplementum IV, Université Masaryk, Brno, 2017, p.125-129.

GENTNER / ROTH-ZEHNER *à paraître :*

GENTNER (S.), ROTH-ZEHNER (M.), *Répartition des habitats de hauteur et de plaine dans le sud du fossé rhénan supérieur du Hallstatt final à La Tène ancienne (520 à 280 av. J.-C.),* Atlas Historique d'Alsace, Université de Haute Alsace - Cresat, *à paraître.*

GENTNER / WALTER 2016 :

GENTNER (S.), WALTER (M.) dir., avec la collaboration de BARBAU (C.), *L'éperon barré du Schieferberg à Oberhaslach (67), Prospection inventaire et microtopographie, Rapport 2016,* Service Régional de l'Archéologie Grand Est - Strasbourg, UMR 7044 – ArcHiMédE, Université de Strasbourg.

GENTNER / WALTER 2017 :

GENTNER (S.), WALTER (M.) dir., avec la collaboration de BARBAU (C.), CHAMEROY (J.), DIEMER (S.), JODRY (F.), TENUD (A.), *L'éperon barré du Schieferberg à Oberhaslach (67), Prospection thématique avec sondages, Rapport 2017,* Service Régional de l'Archéologie Grand Est - Strasbourg, UMR 7044 – ArcHiMédE, Université de Strasbourg.

GENTNER / WALTER 2017a :

GENTNER (S.), WALTER (M.) dir., avec la collaboration de DIEMER (S.) et JODRY (F.), *Les enceintes de hauteur du Brotschberg à Haegen et du Wuestenberg à Reinhardsmunster (67), deux fortifications de contour du pas de Saverne, Prospection inventaire, Rapport 2017,* Service Régional de l'Archéologie Grand Est - Strasbourg, UMR 7044 – ArcHiMédE, Université de Strasbourg.

GENTNER / WALTER 2018 :

GENTNER (S.), WALTER (M.) dir., avec la collaboration de BARBAU (C.), HENRY (N.), JODRY (F.), KRAFT (J.), ROBIN (A.), *Le site de hauteur du Brotschberg à Haegen (67), un habitat du Bronze final, Sondages exploratoires, Rapport 2018,* Service Régional de l'Archéologie Grand Est - Strasbourg, UMR 7044 – ArcHiMédE, Université de Strasbourg.

GENTNER / WALTER 2018a :

GENTNER (S.), WALTER (M.) dir., avec la collaboration de KRAFT (J.), MAGAR (F.), PRACHT-MENDEL (A.), *Les éperons du Heidischeck à Dambach et du Hunebourg à Dossenheim-sur-Zinsel (67), deux sites de hauteur des Vosges du Nord, Prospection inventaire et microtopographie, Rapport 2018,* Service Régional de l'Archéologie Grand Est - Strasbourg, UMR 7044 – ArcHiMédE, Université de Strasbourg.

GENTNER / WALTER *à paraître :*

GENTNER (S.), WALTER (M.) dir., *L'éperon du Schuhfels à Lembach (67), Occupation médiévale et indices sidérurgiques, Sondages exploratoires, Rapport 2019,* Service Régional de l'Archéologie Grand Est - Strasbourg, UMR 7044 – ArcHiMédE, Université de Strasbourg.

GENTNER / WALTER *en préparation :*

GENTNER (S.), WALTER (M.), *Les sites fortifiés du massif vosgien : vieux problèmes, vielles méthodes, nouveaux résultats sur des fortifications non datées,* 43ème colloque international de l'AFEAF, le Puy-en-Velay, 2019.

GENTNER / WASSONG 2016 :

GENTNER (S.), WASSONG (R.), *Conclusion, l'archéologie des réseaux : une thématique aux multiples facettes,* Revue Archimède n°3, Actualités de la Recherche, Université de Strasbourg, 2016.

GENTNER / HUTIN / VALECKOVA 2017 :

GENTNER (S.), HUTIN (T.), VALECKOVA (S.) dir., *Dynamiques Humaines Anciennes,* Revue Archimède n°4, Actualités de la Recherche, UMR 7044, Strasbourg, 2017.

GENTNER / HUTIN / VALECKOVA 2017a :

GENTNER (S.), HUTIN (T.), VALECKOVA (S.), *Introduction : les phénomènes de hiérarchisation et leurs traitements dans les sociétés anciennes et actuelles,* dans : GENTNER (S.), HUTIN (T.), VALECKOVA (S.) dir., *Dynamiques Humaines Anciennes,* Revue Archimède n°4, Actualités de la Recherche, UMR 7044, Strasbourg, 2017.

GENTNER / ROBIN / WALTER 2019 :

GENTNER (S.), ROBIN (A.), WALTER (M.), *Le Brotschberg à Haegen (67), un site de hauteur de l'âge du Bronze,* Pays d'Alsace, n°266 - I, Saverne, 2019, p.5-16.

GENTNER / WALTER / BARBAU 2018

GENTNER (S.), WALTER (M.), BARBAU (C.), *Le Schieferberg à Oberhaslach et les sites fortifiés de hauteur de la vallée du Rhin supérieur à l'âge du Fer. Etat de la question et problématiques de recherches,* Société d'Histoire et d'Archéologie de Molsheim et Environs, Annuaire 2018, p.7-24

GERSBACH 1976 :

GERSBACH (E .), *Das Osttor (Donautor) der Heuneburg bei Hundersingen (Donau),* Germania 54, 1. Halbband 1976, Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein, 1976, p.17-42.

GERSBACH et al. 1995 :

GERSBACH (E.), mit Beiträgen von VAN DEN BOOM (H.), DRESCHER (F.), WAHL (J.), *Baubefunde der Perioden IVc-IVa der Heuneburg,* Römisch-Germanische Forschungen, Band 53, Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts zu Frankfurt am Main, Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein, 1995.

GERSBACH et al. 1996 :

GERSBACH (E.), mit Beiträgen von VAN DEN BOOM (H.), FRIEDRICH (M.), HOPERT (S.), *Baubefunde der Perioden IIIb-Ia der Heuneburg,* Römisch-Germanische Forschungen, Band 56, Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts zu Frankfurt am Main, Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein, 1996.

GILIGNY 1994 :

GILIGNY (F.), *Variabilité et transferts techniques dans le Jura à la fin du IVe et au IIIe millénaires av. J.-C.,* dans : *Terre cuite et société, La céramique, document technique, économique, culturel,* Actes des XIVe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 21-23 octobre 1993, CNRS, ERA 36 du CRA, Ville d'Antibes, Editions APDCA, Juan-les-Pins, 1994, p.363-380.

GLAUBERG 2008 :

Der Glauberg in keltischer Zeit, Zum neuesten Stand der Forschung, Öffentliches Symposium 14. - 16. September 2006 Darmstadt, Fundberichte aus Hessen, Beiheft 6, Hessisches Landesmuseum Darmstadt, Landesamt für Denkmalpflege Hessen Archäologie und Paläontologie, Wiesbaden, 2008.

GOEPP 2007 :

GOEPP (S.), *Origine, histoire et dynamique des Hautes-Chaumes du massif vosgien. Déterminismes environnementaux et actions de l'Homme,* Thèse présentée pour obtenir le grade de Docteur de l'Université Louis Pasteur, Strasbourg I, Novembre 2007.

GOLDENBERG 1993 :

GOLDENBERG (G.), *Frühe Umweltbelastungen durch Bergbau und Hüttenwesen,* dans : STEUER (H.), ZIMMERMANN (U.), *Alter Bergbau in Deutschland,* Archäologie in Deutschland, Sonderheft 1993. Konrad Theiss Verlag GmbH & Co., Stuttgart, 1993, p.107-113.

GOLDENBERG / STEUER 1998 :

GOLDENBERG (G.), STEUER (H.), *Montanarchäologische Forschungen im Südschwarzwald,* Denkmalpflege in Baden-Württemberg, Nachrichtenblatt des Landesdenkmalamtes, 27. Jahrgang, 4/1998, Süddeutsche Verlagsgesellschaft, 1998, p.197-205.

GÖRLICH 2013 :

GÖRLICH (J.), *Geoarchäologische Untersuchungen im Siedlungsbereich eines keltenzeitlichen Eisenerzverhüttungsgebietes mit Laserscanning und Geoelektrik,* Masterarbeit zur Erlangung des akademischen Grades Master of Science im Studiengang Geographie, Erstgutachter : Prof. Dr. Bertil Mächtle, Zweitgutachter : Jun.-Prof. Dr. Bernhard Höfle, Geographisches Institut, Fakultät für Chemie und Geowissenschaften, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2013.

GOUDINEAU 2002 :

GOUDINEAU (C.), *Par Toutatis ! Que reste-t-il de la Gaule ?,* Collection L'Avenir du Passé, Editions du seuil, Paris, 2002.

GOUDINEAU 2010 :

GOUDINEAU (C.), *Conclusion*, dans : GOUDINEAU (C.), GUICHARD (V.), KAENEL (G.) dir., *Celtes et Gaulois, L'Archéologie face à l'Histoire, Colloque de synthèse*, Paris, Collège de France, du 3 au 7 juillet 2006, Collection Bibracte – 12/6, Bibracte, Glux-en-Glenne, 2010, p.231-236.

GRENIER 1920 :

GRENIER (A.), *La découverte du Rhin*, Mélanges d'archéologie et d'histoire, Tome 38, Ecole française de Rome, Editions de Boccard, Paris, 1920, p.5-28.

GRUEL et al. 2013 :

GRUEL (C.), OLMER (F.), MARION (S.), GIRARD (B.), *Visualiser et mesurer les échanges à l'âge du Fer*, dans : KRAUSZ (S.), COLIN (A.), GRUEL (K.), RALSTON (I. B. M.), DECHEZLEPRÊTRE (T.), *L'âge du fer en Europe : Mélanges offerts à Olivier Buchsenschutz*, Mémoires Ausonius, Ausonius, Bordeaux, 2013, p.81-90.

GUICHON 2006 :

GUICHON (R.), *Les rondelles de céramique du sanctuaire de Corent (Puy-de-Dôme)*, dans : *Actes du Congrès de Pézenas 25-28 mai 2006*, Société Française d'étude de la céramique antique en Gaule, Imprimerie Graphot, Saint-Paul-Trois-Châteaux, Décembre 2006, p.517-524.

GUILAINE / GARCIA dir. 2018 :

GUILAINE (J.), GARCIA (D.) dir., *La protohistoire de la France*, Collection Histoire et Archéologie, XVIII[e] Congrès mondial de l'Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques (UISPP), Paris, 4-9 juin 2018, Ministère de la Culture, ENS, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Hermann Editeurs, Paris, 2018.

GUILLAUMET 2007 :

GUILLAUMET (J.-P.), *Introduction. La paléomanufacture métallique : une nouvelle méthode d'étude*, dans : MILCENT (P-Y.) dir., *L'économie du fer protohistorique : de la production à la consommation du métal*, XXVIII[e] colloque de l'AFEAF, Toulouse, 20-23 mai 2004, Aquitania supplément 14/2, Bordeaux, 2007, p.321-327.

GUILLAUMET 2010 :

GUILLAUMET (J.-P.), *Quelques types de passages obligés de la fin de la période celtique*, dans : LE BIHAN (J.-P.), GUILLAUMET (J.-P.) dir., *Routes du monde et passages obligés de la Protohistoire au haut Moyen Âge*, Actes du colloque international d'Ouessant, 27 et 28 septembre 2007, Centre de recherche archéologique du Finistère, Quimper, 2010, p.181-192.

GUILLOTIN dir. 2014 :

GUILLOTIN (S.), *Ergersheim Abbaye, Alsace, Bas-Rhin (67)*, Rapport final d'opération d'archéologie préventive, Antéa Archéologie Archéologie, SRA, Strasbourg, 2014.

GUILLOT / PARENT 2018 :

GUILLOT (O.), PARENT (A.), *« Adieu la vie, adieu l'amour » : Analyse des inégalités de temps de survie chez les soldats « Morts pour la France » durant la Grande Guerre*, Populations, Volume 73 n°3, Revue publiée par l'Institut National d'Etudes Démographiques, Paris, 2018, p.431-466.

GÜNTHER 2010 :

GÜNTHER (D.), *Der Schwarzwald und seine Umgebung, Geologie-Mineralogie-Bergbau-Umwelt und Geotourismus*, Sammlung geologischer Führer, Band 102, Borntraeger, Stuttgart, 2010.

GUSTIN 1984 :

GUSTIN (M.), *Eisenzeitliche Wagengräber aus dem Gebiet Jugoslaviens*, dans : GUSTIN (M.), PAULI (L.), *Keltski Voz, Posavski muzej Brezice*, Knjiga 6, Iskra, Brezice, Ljubljana, 1984, p.111-132.

H

HACHTMANN 2011 :

HACHTMANN (V.), *Die eisenzeitliche Keramik vom Zähringer Burgberg bei Freiburg im Breisgau*, Freiburger Beiträge zur Archäologie und Geschichte des erstens Jahrtausends, Band 16, Verlag Marie Leidorf GmbH, Rahden/Westfalen, 2011.

HAFFNER 1976 :

HAFFNER (A.), *Die westliche Hunsrück-Eifel-Kultur*, Römisch-Germanische Forschungen, Band 36, Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts zu Frankfurt am Main, Verlag Walter De Gruyter & Co, Berlin, 1976.

HALD 2009 :

HALD (J.), *Die Eisenzeit im Oberen Gäu, Studien zur hallstatt- und latènezeitlichen Besiedlungsgeschichte*, Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg, Heft 86, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2009.

HALKON 2007 :

HALKON (P.), *"Valley of the first Iron Masters". Recent research on Iron Age iron production and its significance in the Foulness Valley, East Yorkshire, England*, dans : MILCENT (P-Y.) dir., *L'économie du fer protohistorique : de la production à la consommation du métal*, XXVIIIe colloque de l'AFEAF, Toulouse, 20-23 mai 2004, Aquitania supplément 14/2, Bordeaux, 2007, p.151-163.

HAMM / KIRMANN 2001 :

HAMM (E.), KIRMANN (Ch.), *Rosheim, Parc d'Activités du Rosenmeer, Lieu-dit Mittelfeld, SCI Les Quatre Portes (Bas-Rhin)*, DFS de fouilles de sauvetage, SRA Alsace, Strasbourg, Avril 2001.

HÄRKE 1979 :

HÄRKE (H. G. H.), *Settlement Types and Settlement Patterns in the West Hallstatt Province, An Evaluation of Evidence from Excavated Sites*, BAR International Series 57, Oxford, 1979.

HÄRKE 1983 :

HÄRKE (H. G. H.), *Höhensiedlungen im Westhallstattkreis – ein Diskussionsbeitrag -*, Archäologisches Korrespondenzblatt, Urgeschichte-Römerzeit-Frühmittelalter, Jahrgang 13, Heft 4, 4.Quartal, Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz, Mainz, 1983, p.461-477.

HAUSCHILD 2012 :

HAUSCHILD (M.), *Im Dienste von Königen, Keltische Söldner*, dans : *Die Welt der Kelten, Zentren der Macht, Kostbarkeiten der Kunst*, Begleitband der Landesausstellung, Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg, Landesmuseum Württemberg, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Jan Thorbecke Verlag, Stuttgart, 2012, p.269-270.

HAUSER 2012 :

HAUSER (F.), *Anmerkungen zur Rekonstruktion des Verkehrsnetzes der Hallstattzeit*, dans : TAPPERT (C.), LATER (C.), FRIES-KNOBLACH (J.), RAMSL (P.), TREBSCHE (P.), WEFERS (S.), WIETHOLD (J.), *Wege und Transport*, Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 69, Beiträge zur Sitzung der AG Eisenzeit während der 80. Verbandstagung des West- und Süddeutschen Verbandes für Altertumsforschung e.V. in Nürnberg 2010, Lagenweissbach, 2012, p. 83-94.

HECHT 1998 :

HECHT (Y.), *Die Ausgrabungen auf dem Basler Münsterhügel an der Rittergasse 4*, Materialhefte zur Archäologie in Basel, Heft 16, Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt, Basel, 1998.

HEES 2013 :

HEES (M.), *Vorgeschichtliche Grabenanlagen bei Heilbronn-Neckargartach*, Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg, Heft 98, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Konrad Theiss Verlag, Darmstadt, 2013.

HEINZE et al. 2016 :

HEINZE (W.), HÜNEKE (K.), MÄCHTLE (B.), WIELAND (G.), *Geoarchäologische Untersuchungen an den Werkplätzen der frühkeltischen Mahlsteinproduktion am Kirchberg bei Dossenheim,* dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden- Württemberg 2016,* Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2017, p.113-117.

HENNINGSEN / KATZUNG 2006 :

HENNINGSEN (D.), KATZUNG (G.), *Einführung in die Geologie Deutschlands,* Band 7, neu bearbeitete Auflage, Enke, Stuttgart, 2006.

HESSE 2013 :

HESSE (R.), *The changing picture of archaeological landscape : LIDAR prospection of very large areas as part of a culturral heritage strategy,* dans : OPITZ (R. S.), COWLEY (D. C.), *Interpreting Archaeological Topography, 3D Data, Visualisation an Observation,* Occasional Publication of the Aerial Archaeology Research Group, N°5, 2013, p.171-182.

HEUMÜLLER 2009 :

HEUMÜLLER (M.), *Erste Ergebnisse des DFG-Projekts „Siedlungsstrukturen der Michelsberger Kultur im Kraichgau". Die Michelsberger Erdwerke von Bruchsal-Untergrombach „Michaelsberg", Bruchsal „Scheelkopf" und Bruchsal-Heidelsheim „Altenberg",* dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden- Württemberg 2009,* Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2010, p.24-26.

HEUMÜLLER 2012 :

HEUMÜLLER (M.), *Neue Aspekte zu den Siedlungsstrukturen der Michelsberger Kultur im Kraichgau. Ein Grubenhaus auf dem Michaelsberg,* dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden- Württemberg 2012,* Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2013, p.55-66.

HEUMÜLLER 2012a :

HEUMÜLLER (M.), *Neues vom Erdwerk auf dem Michaelsberg bei Bruchsal-Untergrombach, Archäologische Nachrichten aus Baden,* Heft 85, Förderkreis Archäologie in Baden e.V., Lavori Verlag, Freiburg, 2012, p.4-11.

HOEPER / MÜLLER 2009 :

HOEPER (M.), MÜLLER (D.), *Der Kügeleskopf bei Ortenberg und Ohlsbach (Ortenaukreis),* Atlas Archäologischer Geländedenkmäler in Baden-Württemberg, Band 2, Heft 20, Landesamt für Denkmalpflege im Rrgierungspräsidium Stuttgart, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2009.

HOFMANN / PATZKE 2012 :

HOFMANN (K. P.), PATZKE (S.), *Von Athen nach Etrurien. Zum Diffusionsprozess der entlehnten Innovation „ceramica sovraddipinta",* dans : KERN (A.) et *al., Technologieentwicklung und -transfert in der Hallstatt- und Latènezeit,* Beiträge zur Internationalen Tagung der AG Eisenzeit und des Naturhistorischen Museums Wien, Prähistorische Abteilung - Hallstatt 2009, Beier & Beran, Archäologische Fachliteratur, Langenweissbach, 2012, p.83-101.

HOLZER 2019 :

HOLZER (V.), *Die Grosssiedlung Roseldorf / Niederösterreich un ihre Heiligtümer – Varianten, Opfer und Rituale,* dans : FICHTL (S.), BARRAL (Ph.), PIERREVELCIN (G.), SCHÖNFELDER (M.) dir., *Les agglomérations ouvertes de l'Europe celtique (IIIe-Ier s. av. J.-C.),* Table ronde internationale, Glux-en-Glenne, 28-30 octobre 2015, Mémoires d'Archéologie du Grand Est 4, AVAGE, Strasbourg, 2019, p.389-410.

HOPERT 1995 :

HOPERT (S.), *Die Vorgeschichtlichen Siedlungen in Gewann „Mühlenzelgle" in Singen am Hohentwiel, Kr. Konstanz,* Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg Heft 32, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 1995.

HOPERT 2003 :

HOPERT (S.), *Singen am Hohentwiel Mühlenzelgle, Ein Eisenzeitliches Handwerkerquartier,* dans : PLOUIN (S.), JUD (P.), *Habitats, mobiliers et groupes régionaux à l'Âge du Fer,* Actes du XXe colloque de l'AFEAF., Colmar-Mittelwihr,16-19 mai 1996, 20ème supplément à la *Revue Archéologique de l'Est* Dijon, S.A.E., 2003, p.113-124.

HOPERT et al. 1998 :

HOPERT (S.), SCHLICHTHERLE (H.), SCHÖBEL (G.), SPATZ (H.), WALTER (P.), *Der „Hals" bei Bodman. Eine Höhensiedlung auf dem Bodanrück und ihr Verhältnis zu den Ufersiedlungen des Bodensees*, dans : KÜSTER (H.), LANG (A.), SCHAUER (P.), *Archäologische Forschungen in urgeschichtlichen Siedlungslandschaften*, Festschrift für G. KOSSACK zum 75. Geburtstag, Universitätsverlag Regensburg GMBH, DR. Rudolf Habelt Verlag GMBH, Bonn, 1998, p.91-154.

HOPPE 1982 :

HOPPE (M.), *Neue Siedlungsfunde der Bronze- und Eisenzeit aus dem Taubergrund*, Fundberichte aus Baden-Württemberg, Band 7, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, E. Schweizbartsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 1982, p.73-208.

HOPPE 2009 :

HOPPE (T.), *Trésors des princes celtes, La céramique d'apparat de Gomadingen (Allemagne) 700-650 av. J.-C.*, L'Archéologue, Revue d'archéologie et d'histoire, n°103, Août-Septembre 2009, Archéologie Nouvelle, 2009, p.24-25.

HORNUNG 2008 :

HORNUNG (S.), *Die südöstliche Hunsrück-Eifel-Kultur, Studien zu Späthallstatt und Frühlatènezeit in der deutschen Mittelgebirgsregion*, Teil 1 und 2, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, Band 153, Aus dem Institut für UR- und Frühgeschichte der Universität Mainz, Verlag Dr. Rudolf Habelt Gmbh, Bonn, 2008.

HORNUNG 2014 :

HORNUNG (S.) ed., *Produktion - Distribution - Ökonomie, Siedlungs- und Wirtschaftsmuster der Latènezeit*, Akten des internationalen Kolloquiums in Otzenhausen, 28-30 Oktober 2011, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, Band 258, Institut für Vor- und Frühgeschichte der Universität Mainz, Dr Rudolf Habelt Verlag GmbH, Bonn, 2014.

HÜNECKE / WIELAND 2014 :

HÜNECKE (K.), WIELAND (G.), *Keltische Mahlsteinproduktion bei Dossenheim*, dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden- Württemberg 2015*, Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2014, p.144-148.

HÜNECKE / WIELAND 2015 :

HÜNECKE (K.), WIELAND (G.), *„Napoleonshüte" im Wald – weitere Forschungen zur frühkeltischen Mahlsteinproduktion bei Dossenheim*, dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden- Württemberg 2015*, Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2016, p.121-124.

HUTH 2015 :

HUTH (C.), *Deux mariages et un enterrement. Réflexions sur la signification du mobilier des tombes aristocratiques du début de l'âge du Fer*, dans : ESPOSITO (A.) dir., avec la collaboration de RABEISEN (E.), WIRTH (S.), *Autour du « banquet », Modèles de consommation et usages sociaux*, Collection Sociétés, Editions Universitaires de Dijon, UMR 6298 – ArTeHis, Dijon, 2015, p.203-218.

HUYSECOM 1994 :

HUYSECOM (E.), *Identification technique des céramiques africaines*, dans : *Terre cuite et société, La céramique, document technique, économique, culturel*, Actes des XIV[e] Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 21-23 octobre 1993, CNRS, ERA 36 du CRA, Ville d'Antibes, Editions APDCA, Juan-les-Pins, 1994, p.31-44.

I

IRLINGER 1995 :

IRLINGER (W.), *Der Dürrnberg bei Hallein IV, Die Siedlung auf dem Ramsaukopf*, Münchner Beiträge zur vor- und Frühgeschichte, Band 18, Veröffentlichung der Kommission zur archäologischen Erforschung des spätrömischen Raetien, Der Bayerischen Akademie der Wissenschaft, In Verbindung mit dem Österreichischen Forschungszentrum Dürrnberg und dem Keltenmuseum Hallein, C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, München, 1995.

J

JACOBI 1974 :

JACOBI (G.), *Werkzeug und Gerät aus dem Oppidum von Manching,* dans : KRÄMER (W.), *Die Ausgrabungen in Manching,* Band 5, Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts zu Frankfurt am Main, Franz Steiner Verlag Gmbh, Wiesbaden, 1974.

JACOBI 1977 :

JACOBI (G.), *Die Metallfunde vom Dünsberg, Materialien zur Vor- und Frühgeschichte von Hessen,* Band 2, Landesamt für Denkmalpflege Hessen, Abteilung für Vor- und Frühgeschichte, Selbstverlag des Landesamtes für Denkmalpflege Hessen, Wiesbaden, 1977.

JENISCH / WAGNER 2011 :

JENISCH (B.), WAGNER (H.), *Der Fürstenberg - keltische Siedlung, Grafensitz, Kleinstadt (Hüfingen-Fürstenberg, Schwarzwald-Baar-Kreis),* Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2011, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2012, p.49-53.

JENSEN 1986 :

JENSEN (I.), *Der Schloßberg von Neuenbürg – Eine Siedlung der Früh-latènezeit im Nordschwarzwald,* Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 1986.

JEUNESSE / MENIEL / RÖDER 1993 :

JEUNESSE (C.), MENIEL (P.), RÖDER (B.), *L'habitat La Tène ancienne de Rosheim « Mittelweg » (Bas-Rhin),* Fouilles 1992, Cahiers de l'Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace, Supplément n°1, 1993.

JOACHIM 1969 :

JOACHIM (H.-E.), *Die Hunsrück-Eifel-Kultur am Mittelrhein,* Beihefte der Bonner Jahrbücher Band 29, Landschaftsverband Rheinland, Rheinisches Landesmuseum Bonn und Verein von Altertumsfreunden im Rheinlande, Bölhau Verlag, Köln, 1969.

JOCKENHÖVEL et al. 1999 :

JOCKENHÖVEL (A.), *Ältereisenzeitliches Befestigungswesen zwischen Maas / Mosel un Elbe,* Internationales Kolloquium am 8. November 1997 in Münster, Veröffentlichungen der Altertumskommission für Westfalen, Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Band XI, Aschendorff Verlag, Münster, 1999.

JOCKEY 1999 :

JOCKEY (P.), *L'Archéologie,* Collection Sujets, Editions Belin, Paris, 1999.

JODRY / VAN ES / MINNI 2009 :

JODRY (F.), en collaboration avec VAN ES (M.), MINNI (D.), *Furdenheim « Lotissement Viridis », Rue des Tilleuls, Lieu-dit Lange Straeng (Bas-Rhin / Alsace). Une fosse de LA Tène A-B,* Rapport de diagnostic, INRAP, Février 2009.

JONCHEREY 2013 :

JONCHEREY (C.), *Les nécropoles étrusques classées au patrimoine mondial de l'Unesco,* dans : Histoire Antique et Médiévale, Hors-série n°37, Editions Faton S.A.S., Dijon, 2013, p.54-63.

JONS 1993 :

JONS (H.), *Eisengewinnung im norddeutschen Flachland,* dans : STEUER (H.), ZIMMERMANN (U.), *Alter Bergbau in Deutschland,* Archäologie in Deutschland, Sonderheft 1993, Konrad Theiss Verlag GmbH & Co., Stuttgart, 1993, p.63-69.

JOST 2001 :

JOST (C. A.), *Die späthallstatt- und frühlatènezeitliche Siedlung von Wierschem, Kreis Mayen-Koblenz. Ein Beitrag zur eisenzeitlichen Besiedlung an Mittelrhein und Untermosel,* Berichte zur Archäologie an Mittelrhein und Mosel 7, Trierer Zeitschrift für Geschichte und Kunst des Trierer Landes und seiner Nachbachgebiete, Beiheft 25, Rheinischen Landesmuseum Trier, Trier, 2001.

JUSTOME al. 2014 :

JUSTOME (E.), MAHEO (N.), MALRAIN (F.), AUXIETTE (G.), BAUVAIS (S.), BOULEN (M.), COUBRAY (S.), DEFLORENNE (C.), DERREUMAUX (M.), GAUDEFROY (S.), GRANSAR (F.), HOËT-VAN CAUWENBERGHE (C.), LAMOTTE (D.), LEMAIRE (P.), MASSE (A.), MENIEL (P.), PRILAUX (G.), ZECH-MATTERNE (V.), *Les campagnes gauloises au fil des saisons*, Catalogue d'exposition, Exposition présentée au musée de Picardie à Amiens du 31 mai au 3 novembre 2014, à l'occasion du 38e colloque de l'AFEAF, Direction des Affaires Culturelles de Picardie, Musée de Picardie, Amiens Métropole, INRAP, UMR 8215 - Trajectoires, CNRS, 2014.

K

KAENEL 2005 :

KAENEL (G.), *„Fürstensitze" und andere Siedlungszentren des 6. und 5. Jhs. v. Chr. in der Schweiz*, dans : BIEL (J.) und KRAUSSE (D.), *Frühkeltische Fürstensitze, Älteste Städte und Herrschaftszentren nördlich der Alpen?* Internationaler Workshop zur keltischen Archäologie in Eberdingen-Hochdorf, 12. und 13. September 2003, Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg Heft 51, Schriften des Keltenmuseum Hochdorf/ Enz 6, Herausgegeben vom Regierungspräsidium Stuttgart, Landesamt für Denkmalpflege, Archäologische Denkmalpflege, Verlag Dr. G. Wesselkamp, Esslingen, 2005, p.48-56.

KELTEN 2012 :

Die Welt der Kelten, Zentren der Macht, Kostbarkeiten der Kunst, Begleitband der Landesaussstellung, Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg, Landesmuseum Württemberg, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Jan Thorbecke Verlag, Stuttgart, 2012.

KERN et al. 2012 :

KERN (A.), KOCH (J. K.), BALZER (I.), FRIES-KNOBLACH (J.), KOWARIK (K.), LATER (C.) RAMSL (P. C.), TREBSCHE (P.), WIETHOLD (J.), *Technologieentwicklung und -transfert in der Hallstatt- und Latènezeit*, Beiträge zur Internationalen Tagung der AG Eisenzeit und des Naturhistorischen Museums Wien, Prähistorische Abteilung - Hallstatt 2009, Beier & Beran, Archäologische Fachliteratur, Langenweissbach, 2012.

KIMMIG 1969 :

KIMMIG (W.), *Zum Problem späthallstättischer Adelssitze*, dans : OTTO (K.-H.) et HERMANN (J.), *Siedlung, Burg und Stadt: Studien zu ihren Anfängen*, Festschrift für P. GRIMM, Schriften der Sektion für Vor- und Frühgeschichte 25, Deutsche Akademie der Wissenschaften, Berlin, 1969, p. 95-113.

KIMMIG 1979 :

KIMMIG (W.), *Les tertres funéraires préhistoriques dans la forêt de Haguenau, Rück- und Ausblick*, dans : HÄNSEL (B.), MÜLLER-WILLE (M.), von USLAR (R.), Prähistorische Zeitschrift, 54, Walter de Gruyter Berlin - New-York, Saladruck, Berlin 36, 1979, p.47-176.

KISTLER 2014 :

KISTLER (E.), *Die Mediterranée im 6. und frühen 5. Jh. v. Chr. - eine Welt in Bewegung*, Archäologischer Anzeiger, 1. Halbband 2014, Deutsches Archäologisches Institut, Ernst Wasmuth Verlag, Tübingen - Berlin, 2014, p.181-204.

KLEEMANN 1981 :

KLEEMANN (O.), *Les lingots de fer bipyramidaux courts et épais, les lingots de fer du type Colmar*, Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est, Tome 32, Etudes offertes à Jean-Jacques Hatt n°1, Société Archéologique de l'Est et du Centre-Est de la France, CNRS, Ministère de la Culture, Dijon, Juillet-Décembre 1981, p.109-119.

KLEIN 1988 :

KLEIN (F.), *Die frühe und mittlere Latènezeit in Württemberg, Forschungs- geschichte und Forschungsstand*, dans : PLANCK (D.), Archäologie in Württemberg, Ergebnisse und Perspektiven archäologischer Forschung von der Altsteinzeit bis zur Neuzeit, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 1988, p.215-231.

KLEIN 2004 :

KLEIN (F.), *Siedlungsfunde der ausgehende Späthallstatt - und frühen Latènezeit aus Württemberg*, ungedruckte Dissertation, Tübingen, 1985. Disponible à l'adresse internet suivante depuis 2004 :

URN: urn:nbn:de:bsz:21-opus-13152 URL: http://w210.ub.uni-tuebingen.de/dbt/volltexte/2004/1315/.

KLEIN 2012 :

KLEIN (F.), *Die vorgeschichtlichen Funde*, dans : *Forschungen zum Heiligenberg bei Heidelberg, Forschungsgeschichte, Fundmaterial, Restaurierung*, Forschungen und Berichte der Archäologie des Mittelalters in Baden-Württemberg, Band 32, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2012, p.185-322.

KLUG 1990 :

KLUG (J.), *Bad Krozingen (Kreis Breisgau-Hochschwarzwald)*, dans : Fundberichte aus Baden-Württemberg, Band 15, *Latènezeit*, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele u. Obermiller), Stuttgart, 1990, p.580.

KLUG-TREPPE 2003 :

KLUG-TREPPE (J.), *Hallstattzeitliche Höhensiedlungen im Breisgau*, Forschungen und Berichte zur vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, Band 73, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Kommissionsverlag, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2003.

KNOPF 2006 :

KNOPF (T.), *Der Heidengraben bei Grabenstetten, Archäologische Unter-suchungen zur Besiedlungsgeschichte*, Universitätsforschungen zur Prähis-torischen Archäologie, Aus dem Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Tübingen, Band 141, Verlag Dr. Rudolf Habelt Gmbh, Bonn, 2006, p.35 et P.37.

KOCH 1999 :

KOCH (J. K.), *Der Wagen und das Pferdegeschirr aus dem späthallstattzeitlichen Fürstengrab von Eberdingen-Hochdorf (Kreis Ludwigsburg)*, thèse de doctorat soutenue à Kiel, Mai 1999.

KOENIG 1985 :

KOENIG (M.-P.), *La parure au 1er âge du Fer, La collection du musée archéologique de Strasbourg*, Mémoire de maitrise, Université des Sciences Humaines Strasbourg II, Octobre 1985, p.94-139.

KOENIG dir. 2016 :

KOENIG (M.-P.) dir., *Le gisement de Crévéchamps (Lorraine). Du Néolithique à l'époque romaine dans la vallée de la Moselle*, Documents d'archéologie française 110, Ministère de la Culture et de la Communication, Ministère de l'Education nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Centre national de la recherche scientifique, INRAP, Editions de la Maison des sciences de l'Homme, Paris, 2016.

KOENIG / ADAM 2005 :

KOENIG (M.-P.), ADAM (A.-M.), *La céramique domestique en Alsace, de la fin du Bronze final au début de La Tène : essai de synthèse*, dans : ADAM (A.-M.) dir., *La céramique d'habitat du Bronze final III à La Tène ancienne*, Revue Archéologique de l'Est, 23ème supplément, Société Archéologique de l'Est, Ministère de la culture et de la Communication, Direction Régionale des Affaires culturelles d'Alsace, Institut National de Recherches Archéologiques Préventives, Conseil Général du Bas-Rhin, Université Marc Bloch de Strasbourg, UMR 7044, CNRS, Dijon, 2005, p.275-290.

KOENIG / KUHNLE / MAISE 2005 :

KOENIG (M.-P.), KUHNLE (G.), MAISE (Ch), *Evolution de la céramique de la fin du Hallstatt en Alsace : expertise de quatre gisements situés au sud-ouest de Strasbourg*, dans : ADAM (A.-M.) et al., *La céramique d'habitat du Bronze final III à La Tène ancienne*, Revue Archéologique de l'Est, 23ème supplément, Société Archéologique de l'Est, Ministère de la culture et de la Communication, Direction Régionale des Affaires culturelles d'Alsace, Institut National de Recherches Archéologiques Préventives, Conseil Général du Bas-Rhin, Université Marc Bloch de Strasbourg, UMR 7044, CNRS, Dijon, 2005, p.211-255.

KOENIG et al. 1989 :

KOENIG (M.-P.), LAMBERT (G.-N.), PININGRE (J.-F.), PLOUIN (S.), *La civilisation des tumulus en Alsace et le groupe de Haguenau : aspects chronologiques et culturels,* dans : COMITE DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES, *Dynamique du Bronze moyen en Europe occidentale : actes du 113e congrès national des sociétés savantes,* Strasbourg, 1988, Paris - Comité des Travaux Historiques et Scientifiques (CTHS), 1989, p.193-218.

KÖSSLER / GAUBATZ 1990 :

KÖSSLER (M.), GAUBATZ (A.), *Bruchsal-Untergrombach Hundsaich,* Fundberichte aus Baden-Württemberg 1990, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 1990, p.600-601.

KRAUSE 2005 :

KRAUSE (R.), *Rechteckhöfe und Großgrabhügel am Fürstensitz auf dem Ipf bei Bopfingen (Ostalbkreis),* dans : BIEL (J.) und KRAUSSE (D.), *Frühkeltische Fürstensitze, Älteste Städte und Herrschaftszentren nördlich der Alpen?* Internationaler Workshop zur keltischen Archäologie in Eberdingen-Hochdorf, 12. und 13. September 2003, Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg Heft 51, Schriften des Keltenmuseum Hochdorf/ Enz 6, Herausgegeben vom Regierungspräsidium Stuttgart, Landesamt für Denkmalpflege, Archäologische Denkmalpflege, Verlag Dr. G. Wesselkamp, Esslingen, 2005, p.28-41.

KRAUSSE dir. 2008 :

KRAUSSE (D.) dir., STEFFEN (C.), *Frühe Zentraliesierungs- und Urbanisierungsprozesse : zur Genese und Entwicklung frühkeltischer Fürstensitze und ihres territorialen Umlandes,* Kolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms 1171 in Blaubeuren, 9-11. Oktober 2006, Forschungen und Berichte zur Vor-und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, Landesamt für Denkmalpflege, Regierungspräsidium Stuttgart, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2008.

KRAUSSE dir. 2010 :

KRAUSSE (D.) dir., BEILHARZ (D.), *„Fürstensitze" und Zentralorte der frühen Kelten,* Abschlusskolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms 1171 in Stuttgart, 12-15 Oktober 2009, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg Band 120, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2010.

KRAUSSE / BEILHARZ 2012 :

KRAUSSE (D.), BEILHARZ (D.), *Frühkeltische Machtzentren, Von Zentralfrankreich bis Böhmen,* dans : *Die Welt der Kelten, Zentren der Macht, Kostbarkeiten der Kunst,* Begleitband der Landesaussstellung, Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg, Landesmuseum Württemberg, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Jan Thorbecke Verlag, Stuttgart, 2012, p.98-105.

KRAUSSE / BEILHARZ 2012a :

KRAUSSE (D.), BEILHARZ (D.), *Alles hat ein Ende, Vom Niedergang der Fürstensitze,* dans : *Die Welt der Kelten, Zentren der Macht, Kostbarkeiten der Kunst,* Begleitband der Landesaussstellung, Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg, Landesmuseum Württemberg, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Jan Thorbecke Verlag, Stuttgart, 2012, p.205-207.

KRAUSSE / NAKOINZ 2009 :

KRAUSSE (D.), NAKOINZ (O.) dir., *Kulturraum und Territorialität, Archäologische Theorien, Methoden und Fallbeispiele,* Kolloquium des DFG-SPP 1171, Esslingen 17-18 Januar 2007, Internationale Archäologie, Arbeitsgemeinschaft, Symposium, Tagung, Kongress, Band 13, Verlag Marie Leidorf GmbH, Rahden/Westfalen, 2009.

KRAUSSE / STEFFEN 2008 :

KRAUSSE (D.) dir., STEFFEN (C.), *Frühe Zentraliesierungs- und Urbanisierungsprozesse : zur Genese und Entwicklung frühkeltischer Fürstensitze und ihres territorialen Umlandes,* Kolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms 1171 in Blaubeuren, 9-11. Oktober 2006, Forschungen und Berichte zur Vor-und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, Landesamt für Denkmalpflege, Regierungspräsidium Stuttgart, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2008.

KRUTA 2000 :

KRUTA (V.), *Les celtes, Histoire et dictionnaire, des origines à la romanisation et au christianisme*, Editions Robert Laffont S.A., Paris, 2000.

KRUTA 2015 :

KRUTA (V.), *Le monde des anciens celtes*, Editions Yoran Embanner, Fouesnant, 2015.

KUCKENBURG 2000 :

KUCKENBERG (M.), *Vom Steinzeitlager zur Keltenstadt, Siedlungen der Vorgeschichte in Deutschland*, Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2000.

KUCKENBURG 2004 :

KUCKENBURG (M.), *Die Kelten in Mitteleuropa*, Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2004.

KUHNLE 2003 :

KUHNLE (G.), *L'habitat hallstattien D2-D3 de Wolfgantzen (Haut-Rhin)*, dans: PLOUIN (S.), JUD (P.), *Habitats, mobiliers et groupes régionaux à l'âge du Fer*, Actes du XX^{e} colloque de l'AFEAF à Colmar-Mittelwihr du 16-19 mai 1996, Revue Archéologique de l'Est 20ème supplément, 2003, p.49-57.

KUHNLE / TESNIER-HERMETEY 2005 :

KUHNLE (G.), TESNIER-HERMETEY (C.), *Holtzheim « Am Schluesselberg » (Bas-Rhin) : un habitat hallstattien de bord de terrasse lœssique dans la plaine du Rhin supérieur*, dans : ADAM (A.-M.), BALZER (I.), KOENIG (M. P.), KUHNLE (G.), LASSERRE (M.), MAISE (Ch.), MENTELE (S.), MEUNIER (K.), PLOUIN (S.), TESNIER-HERMETEY (C.), avec la collaboration de GUILLAUME (M.), *La céramique d'habitat du Bronze final III à La Tène ancienne*, Revue Archéologique de l'Est, 23ème supplément, Société Archéologique de l'Est, Ministère de la culture et de la Communication, Direction Régionale des Affaires culturelles d'Alsace, Institut National de Recherches Archéologiques Préventives, Conseil Général du Bas-Rhin, Université Marc Bloch de Strasbourg, UMR 7044, CNRS, Dijon, 2005. p.179-209.

KUHNLE dir. 2015 :

KUHNLE (G.) dir., *Un deuxième dépôt de demi-produits de fer de l'âge du Fer à Durrenentzen*, Rapport de diagnostic archéologique, INRAP Grand Est Sud, Décembre 2015.

KUHNLE et al. 1998 :

KUHNLE (G.), TESNIER-HERMETEY (C.), PLOUIN (S.), THURNHEER (Ch.), MAISE (Ch.), *L'habitat hallstattien D2/D3 de Wolfgantzen (Haut-Rhin) : une occupation de plaine face à Breisach*, Revue Archéologique de l'Est 49, 1998, p.135-181.

KURZ 1995 :

KURZ (G.), *Keltische Hort- und Gewässerfunde in Mitteleuropa - Deponierungen der Latènezeit -*, Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg, Heft 33, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Kommissionsverlag, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 1995.

KURZ 2000 :

KURZ (S.), *Die Heuneburg-Außensiedlung, Befunde und Funde*, Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, Band 72, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Kommissionsverlag Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2000.

KURZ 2007 :

KURZ (S.), *Untersuchungen zur Entstehung der Heuneburg in der späten Hallstattzeit*, Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, n°105, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2007.

L

LABEAUNE 216 :

LABEAUNE (R.), *Céramique, habitat et territoires au premier âge du Fer en Bourgogne orientale (du VIIIe au Ve siècle avant J.-C.)*, Thèse de doctorat, Université de Bourgogne, Sous la direction de S. VERGER, UFR des Sciences Humaines, Dijon, Novembre 2016.

LAMBOT 2006 :

LAMBOT (B.), *Assemblages métalliques dans les structures du village d'Acy-Romance (Ardennes)*, dans : BATAILLE (G.), GUILLAUMET (J.-P.), Les dépôts métalliques au second âge du Fer en Europe tempérée, Actes de la table ronde de Bibracte, 13-14 octobre 2004, Bibracte 11, Glux en Glenne, 2006, p.193-209.

LAMBOT / MENIEL 1992 :

LAMBOT (B.), MENIEL (P.), *Le site protohistorique d'Acy-Romance (Ardennes), I. L'habitat Gaulois, Fouilles 1988-1990*, Mémoires de la Société Archéologique Champenoise n°7, Supplément au bulletin n°2, UMR 126 – CNRS, Compiègne, 1992.

LANDOLT 2005 :

LANDOLT (M.), *La nécropole hallstattienne de Chaillon (Meuse)*, Bulletin de l'Association Française pour l'Etude de l'Age du Fer, n°23, 2005, p.41-43.

LANDOLT / FLEISCHER 2011 :

LANDOLT (M.), FLEISCHER (F.), *Les occupations d'Entzheim « In der Klamm » et de Geispolsheim « Schwobenfeld » (Bas-Rhin) du Hallstatt C à La Tène B (fouilles 2006 à 2009)*, Bulletin de l'Association Française pour l'Etude de l'Age du Fer, n°29, 2011, p. 13-17.

LANDOLT / FLEISCHER 2011a :

LANDOLT (M.), FLEISCHER (F.), *Reprise des recherches sur le site de hauteur fortifié hallstattien du Kastelberg à Koestlach-Moernach, Note préliminaire sur le projet et la première campagne de sondages archéologiques de 2011*, PAIR, 2011.

LANDOLT / MILLET / ZEHNER 2010 :

LANDOLT (M.), MILLET (E.), ZEHNER (M.), *Pratiques funéraires en Alsace, du Ve au Ier siècle avant J.-C.*, dans : BARRAL (Ph.), DEDET (B.), DELRIEU (F.), GIRAUD (P), LE GOFF (I.), MARION (S.), VILLAR-LE TIEC (A.) dir., *Gestes funéraires en Gaulle au second âge du Fer*, 33e colloque international de l'AFEAF, du 20 au 24 mai 2009 à Caen, Presses universitaires de Franche-Comté, Besançon, 2010, p.207-230.

LANDOLT / FLEISCHER / PUTELAT 2014 :

LANDOLT (M.), FLEISCHER (F.), PUTELAT (O.), *Nouveaux éléments sur la chronologie du site de hauteur fortifié pré- et protohistorique du « Kastelberg » à Koestlach-Moernach (Haut-Rhin)*, dans : ALBERTI (G.), FELIU (C.), PIERREVELCIN (G.), *Transalpinare, Mélanges offerts à Anne-Marie Adam*, Ausonius, Mémoires 36, CNRS, UMR 7044 - Archimède, Ausonius Editions, Bordeaux, 2014, p.205-227.

LANDOLT et al . 2007 :

LANDOLT (M.), VAN ES (M.), PUTELAT (O.), BOUQUIN (D.), SCHAAL (C.), BOËS (E.) et BACCHARETTI (E.), BEVILACQUA (D.), DECHANEZ-CLERC (I.), *Entzeim - Geispolsheim (Alsace, Bas-Rhin), Aéroparc (LIDL-CUS)*, Volume 3 : *Les occupations protohistoriques*, Rapport de fouille préventive, PAIR, SRA Alsace, Séléstat, 2007.

LANDOLT et al. 2008 :

LANDOLT (M.), BOUQUIN (D.), van ES (M.), PUTELAT (O.), SCHAAL (C.), SCHNEIDER (N.), *Les occupations hallstattiennes et de La Tène ancienne d'Entzheim « In der Klamm » et de Geispolsheim « Schwobenfeld » (Bas-Rhin)*, Bulletin de l'Association Française pour l'Etude de l'Age du Fer, n°23, 2008, p. 33-36.

LANDOLT et al. 2012 :

LANDOLT (M.), ROTH-ZEHNER (M.), FLEISCHER (F.), *La chronologie de la céramique de la fin du Hallstatt D3 à La Tène B2 dans le sud de la plaine du Rhin supérieur, L'apport des sites alsaciens d'Entzheim (Dép. Bas-Rhin), de Geispolsheim (Dép. Bas-Rhin) et de Colmar (Dép. Haut-Rhin),* dans : SCHÖNFELDER (M.), SIEVERS (S.), *L'âge du Fer entre la Champagne et la vallée du Rhin,* 34e colloque international de l'AFEAF, du 13 au 16 mai 2010 à Aschaffenburg, Verlag des Römisch Germanischen Zentralmuseum, Stauss Gmbh, Mörlenbach, 2012, p.471-502.

LANDOLT et al. 2013 :

LANDOLT (M.), ABERT (F.), BOLLY (A.), LEPROVOST (C.), *Entzheim-Geispolsheim, Bas-Rhin, Lotissement d'activités du quadrant 4, Entzheim « In der Klamm » et Geispolsheim « Schwobenfeld »,* Rapport de fouille préventive, 6 Volumes, Pôle d'Archéologie Interdépartemental Rhénan, Sélestat, Février 2013.

LANG 1974 :

LANG (A.), *Die Geriefte Drehscheibenkeramik der Heuneburg 1950-1970 und verwandte Gruppen,* Heuneburgstudien III, Römisch-Germanische Forschungen, Band 34, Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts zu Frankfurt am Main, Verlag Walter De Gruyter & Co, Berlin, 1974.

LANG 1976 :

LANG (A.), *Neue geriefte Drehscheibenkeramik von der Heuneburg,* Germania 54, 1. Halbband 1976, Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein, 1976, p.43-62.

LASSERRE 2007 :

LASSERRE (M.), *Chrono-typologie de la céramique hallstattienne : avancées récentes, UMR 7044,* dans : *Bilan scientifique de la région Alsace, Hors série 1/2, Préhistoire et âges des métaux,* Direction Régionale des Affaires Culturelles Alsace, Service Régional de l'Archéologie, Ministère de la Culture et de la Communication, Direction de l'Architecture et du Patrimoine, Sous Direction de l'Archéologie, de l'Ethnologie, de l'Inventaire et du Système d'information, Bialec, Nancy, 2007, p.141-143.

LASSERRE / ADAM 2007 :

LASSERRE (M), ADAM (A-M), *Les données,* dans: *Bilan scientifique de la région Alsace, Hors série 1/2, Préhistoire et âges des métaux,* Direction Régionale des Affaires Culturelles Alsace, Service Régional de l'Archéologie, Ministère de la Culture et de la Communication, Direction de l'Architecture et du Patrimoine, Sous Direction de l'Archéologie, de l'Ethnologie, de l'Inventaire et du Système d'information, Bialec, Nancy, 2007, p.107-115.

LDA 1995 :

LANDESDENKMALAMT BADEN-WÜRTTEMBERG, *Fürstensitze, Höhenburgen, Talsiedlungen, Bemerkungen zum frühkeltischen Siedlungswesen in Baden-Würtemberg,* Archäologische Informationen aus Baden-Würtemberg Heft 28, Stuttgart, 1995.

LE DREFF / ROTH-ZEHNER / SEGUIER 2017 :

LE DREFF (T.), ROTH-ZEHNER (M.), SEGUIER (J.-M.), avec la collaboration de AUGIER (L.), BARRAL (Ph.), DEFFRESSIGNE (S.), NOUVEL (P.), SIREIX (C.), SPICHTIG (N.), STEINER (S.), TREBSCHE (P.), *Les ateliers de potier au second âge du Fer : premier bilan et perspectives de recherche,* dans : MARION (S.), DEFFRESSIGNE (S.), KAURIN (J.), BATAILLE (G.), *Production et proto-industrialisation aux âges du Fer, Perspectives sociales et environnementales,* Actes du 39ème colloque international de l'AFEAF, du 14 au 17 mai 2015 à Nancy, Mémoires 47, Editions Ausonius, Bordeaux, 2017, p.155-178.

LEFRANC 2001 :

LEFRANC (Ph.), *Rosheim „Mittelfeld" Za du Rosenmeer/Renecka 2001/025,* DFS de fouilles de sauvetage urgent, SRA Alsace, Strasbourg, ANTEA, Mai 2001.

LEFRANC / BOES / VEBER 2008 :

LEFRANC (Ph.), BOES (E.), VEBER (C.), *Un habitat de La Tène ancienne à Souffelweyersheim « Les sept arpents » (Bas-Rhin),* Revue Archéologique de l'Est, Tome 57, Université de Bourgogne, UMR 5594 ARTeHIS, CNRS, Editions SAE, Dijon, 2008, p.41-74.

LEFRANC dir. 2013 :

LEFRANC (Ph.), BRAGULER (S.), VAN ES (M.), GEBHARDT (A.), SCHNEIDER (N.), GIRARD (P.), LEYENBERGER (Ch.), MINNI (D.), WÜTTMANN (J.-L.), *Mittelhausen (67), Kellen, Neun Quellen, Tronçon H, site LGV EE 9-4. Occupations du Néolithique ancien et de l'âge du Fer,* Rapport de fouille, INRAP Grand Est sud, Dijon, 2013.

LEHNERT / EBRECHT / WAHL 2014 :

LEHNERT (C.J.), EBRECHT (D.), WAHL (J.), *Einmal angelegt - für immer getragen, Zur Bedeutung der Armreifen in hallstattzeitlichen Frauengräbern aus Wyhl am Kaiserstuhl,* Denkmalpflege in Baden-Württemberg, Nachrichtenblatt der Landesdenkmalpflege, 43. Jahrgang, 3/2014, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Esslingen am Neckar, 2014, p.191-196.

LEJARS 2012 :

LEJARS (T.), *Bis das Eisen glüht, Eisenschmiedetechniken der Latènezeit,* dans : *Die Welt der Kelten, Zentren der Macht, Kostbarkeiten der Kunst,* Begleitband der Landesaussstellung, Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg, Landesmuseum Württemberg, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Jan Thorbecke Verlag, Stuttgart, 2012, p.330-331.

LEON 2014 :

LEON (Y.), *La circulation des savoir-faire techniques des céramiques,* dans : DILLMANN (Ph.), BELLOT-GURLET (L.) dir., *Circulation et provenance des matériaux dans les sociétés anciennes,* Collection Sciences Archéologiques, Editions des archives contemporaines, Compétences Archéométriques Interdisciplinaires – Réseau National (CAI-RN) CNRS, Groupe des Méthodes Pluridisciplinaires Contribuant à l'Archéologie (GMPCA), Paris, 2014, p.225-241.

LEPROVOST et al. 2012 :

LEPROVOST (C.), avec la collaboration de FLEISCHER (F.), PASCUTTO (E.), PELISSIER (A.), PETER (C.), ROUSSELET (O.), SIMON (F.-X.), YIDIZ (N.), *Bernolsheim, Mommenheim, Plateforme Départementale d'Activités de la région de Brumath, Phase 2,* Rapport final de diagnostic, PAIR, SRA, Strasbourg, 2012.

LEROY et al. 2014 :

LEROY (S.), DILLMANN (Ph.), DISSER (A.), L'HERITIER (M.), BAUVAIS (S.), FLUZIN (Ph.), *Provenance et circulation des alliages ferreux,* dans : DILLMANN (Ph.), BELLOT-GURLET (L.) dir., *Circulation et provenance des matériaux dans les sociétés anciennes,* Collection Sciences Archéologiques, Editions des archives contemporaines, Compétences Archéométriques Interdisciplinaires – Réseau National (CAI-RN) CNRS, Groupe des Méthodes Pluridisciplinaires Contribuant à l'Archéologie (GMPCA), Paris, 2014, p.73-101.

LETTMANN 2013 :

LETTMANN (D.), *Die eisenzeitliche Siedlung von Mengen „Löchleacker" - ein Beitrag zur Hallstatt- und Frühlatènezeit im Breisgau,* Fundberichte aus Baden-Württemberg, Band 33, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2013.

LIEBSCHWAGER 1969 :

LIEBSCHWAGER (C.), *Die Gräber der Frühlatènekultur in Baden-Württemberg,* ungedrückte Dissertation, Freiburg, 1969.

LIEBSCHWAGER 1972 :

LIEBSCHWAGER (Chr.), *Zur Frühlatène-Kultur in Baden - Württemberg,* Archäologisches Korrespondenzblatt, Heft 2, Verlag Philipp von Zabern, Mainz, 1972, p.143-148.

LINCK et al. 2013 :

LINCK (R.), BUSCHE (T.), BUCKREUSS (S.), FASSBINDER (J. W. E.), SEREN (S.), *Possibilities of Archaeological Prospection by High-resolution X-band Satellite Radar - a Case Study from Syria,* Archaeological Prospection 20, John Wiley & Sons Ltd, 2013, p.97-108.

LINCK / BUCKREUSS / SEREN 2013 :

LINCK (R.), BUCKREUSS (S.), SEREN (S.), *Determination of the applicability of high-resolution X-band satellite radar for the archaeological prospection by a comparison with a ground-based survey,* dans : NEUBAUER (W.), TRINKS (I.), SALISBURY (R.), EINWÖGERER (C.), *Archaeological Prospection,* Proceedings of the 10th International Conference - Vienna, May 29th - June 2nd 2013, Ludwig Boltzmann Institute, Austrian Academy of Sciences Press, 2013.

LINCK / BUSCHE / BUCKREUSS 2013 :

LINCK (R.), BUSCHE (T.), BUCKREUSS (S.), *Possibilities of TerraSAR-X data for the prospection of archeological sites by SAR, 2013.*

LINDNER 1975 :

LINDNER (K.), *Oberderdingen, Flehingen (Lkr. Karlsruhe),* dans : Fundberichte aus Baden-Württemberg, Band 19/2, *Fundschau,* Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele u. Obermiller), Stuttgart, 1994, p.75.

LOBISSER 2005 :

LOBISSER (W.), *Die eisenzeitlichen Bauhölzer der Gewerbesiedlung im Ramsautal am Dürrnberg bei Hallein,* Dürrnberg Forschungen, Band 4, Abteilung Siedlung, Östereischisches Forschungszentrum Dürrnberg, Veröffentlichungen aus dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum, Nr. 133, Verlag Marie Leidorf GmbH, Rahden/Westfalen, 2005.

LOGEL 2012 :

LOGEL (T.), *Dépôts fluviaux, passages à gué et tertres funéraires dans la plaine alluviale du Rhin supérieur (Alsace/Bade),* dans : SCHÖNFELDER (M.), SIEVERS (S.), *L'âge du Fer entre la Champagne et la vallée du Rhin,* 34e colloque international de l'AFEAF, du 13 au 16 mai 2010 à Aschaffenburg, Bonn, 2012, p.555-572.

LOGEL / VIGREUX 2013 :

LOGEL (T.), avec la collaboration de VIGREUX (T.), *Les axes de circulation de la Protohistoire en Alsace : essai de détermination,* dans : COLIN (A.), VERDIN (F.), *L'âge du Fer en Aquitaine et ses marges. Mobilité des hommes, diffusion des idées, circulation des biens dans l'espace européen à l'âge du Fer,* Actes du 35e colloque international de l'AFEAF, Bordeaux, 2-5 juin 2011 Aquitania supplément 30, Bordeaux, 2013, p.715-725.

LUBW 2010 :

Naturräume Baden-Württembergs, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württembergs, Referat 25 - Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege, Karlsruhe, 2010. Disponible à l'adresse internet suivante : www.lubw.baden-wuerttemberg.de

LUDWIG 1999 :

LUDWIG (R.), *Der Heiligenberg bei Heidelberg,* Führer zu archäologischen Denkmälern in Baden-Württemberg n°20, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 1999.

LUDWIG 2009 :

LUDWIG (K.), *Der späthallstatt- und latènezeitliche Siedlungsplatz Bretten-Bauerbach „Herrnbrunnenbuckel", Lkr. Karlsruhe,* Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg Heft 90, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2009.

LUDWIG 2012 :

LUDWIG (K.), *Es geht bergab… Talsiedlungen und Flachgräber,* dans : *Die Welt der Kelten, Zentren der Macht, Kostbarkeiten der Kunst,* Begleitband der Landesaussstellung, Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg, Landesmuseum Württemberg, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Jan Thorbecke Verlag, Stuttgart, 2012, p.271-276.

LUDWIG 2012a :

LUDWIG (K.), *Die jüngere Eisenzeit im Neckarmündungsgebietund im Kraichgau, zum derzeitigen Forschungsstand,* dans : SCHÖNFELDER (M.), SIEVERS (S.), *L'âge du Fer entre la Champagne et la vallée du Rhin,* 34e colloque international de l'AFEAF, du 13 au 16 mai 2010 à Aschaffenburg, Verlag des Römisch Germanischen Zentralmuseum, Stauss Gmbh, Mörlenbach, 2012, p.365-380.

LUDWIG 2012b :

LUDWIG (K.), *Studien zur Späthallstatt- und Frühlatènezeit im Neckarmündungsgebiet und im nördlichen Kraichgau*, dans : KERN (A.) et al., *Technologieentwicklung und -transfert in der Hallstatt- und Latènezeit*, Beiträge zur Internationalen Tagung der AG Eisenzeit und des Naturhistorischen Museums Wien, Prähistorische Abteilung - Hallstatt 2009, Beier & Beran, Archäologische Fachliteratur, Langenweissbach, 2012, p.287-290.

LÜNING 1968 :

LÜNING (J.), *Die Michelsberger Kultur. Ihre Funde in zeitlicher und räumlicher Gliederung*, Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 48, Frankfurt am Main,1968, p.1-350.

M

MADSEN 2007 :

Madsen (T.), Multivariate data analysis with PCA, CA and MS, ArchaeoInfo, publication disponible à l'adresse suivante: http://www.archaeoinfo.dk/PDF%20files/Multivariate%20data%20analysis.pdf, 2007.

MADSEN 2010 :

Madsen (T.), *CAPCA Version 2.1*, ArchaeoInfo, publication disponible à l'adresse suivante : http://www.archaeoinfo.dk/CA-PCA/CAPCA%2022%2007.zip, 2010.

MAHIAS 1994 :

MAHIAS (M.-C.), *Façonnage des céramiques en Inde, Un cas de poterie tournée par les femmes*, dans : *Terre cuite et société, La céramique, document technique, économique, culturel*, Actes des XIV[e] Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 21-23 octobre 1993, CNRS, ERA 36 du CRA, Ville d'Antibes, Editions APDCA, Juan-les-Pins, 1994, p.327-341.

MALRAIN / BLANCQUAERT / LORHO 2013 :

MALRAIN (F.), BLANCQUAERT (G.), LORHO (T.) dir., avec les contributions de AUBRY (B.), BOSSUT (D.), BESNARD-VAUTERIN (C.-C.), DEFFRESSIGNE (S.), DESBROSSE (V.), GAUDEFROY (S.), GRANSAR (F.), GRESSIER (N.), JAHIER (I.), LE GOFF (E.), MENEZ (Y.), MOREAU (C.), RIQUIER (V.), ROTH-ZEHNER (M.), SAUREL (M.), TIKONOF (N.), *L'habitat rural du second âge du Fer, Rythmes de création et d'abandon au nord de la Loire*, Recherches archéologiques 7, INRAP, CNRS Editions, Paris, 2013.

MALRAIN / PINARD / GAUDEFROY 2002 :

MALRAIN (F.), PINARD (E.), GAUDEFROY (S.), *La vaisselierie de la moyenne vallée de l'Oise : de la typologie morpho-fonctionnelle aux statuts sociaux*, dans : MENIEL (P.), LAMBOT (B.) dir., *Repas des vivants et nourriture pour les morts en Gaule*, Actes du XXV[e] Colloque international de l'AFEAF, 24-27 mai 2001, Charleville-Mézières, Mémoires de la Société Archéologique Champenoise, n°16, Supplément au Bulletin n°1, Paquez & Fils, Châlons-en-Champagne, 2002, p.167-180.

MANGIN dir. 2004 :

MANGIN (M.) dir., DABOSI (F.), DOMERGUE (C.), FLUZIN (P.), LEROY (M.), MERLUZZO (P.), PLOQUIN (A.), SERNEELS (V.), *Le Fer*, Collection Archéologiques, Editions Errance, Paris, 2004.

MARCHIARO 2012 :

MARCHIARO (S.), *Cronotipologia della ceramica d'impasto dell'abitato protostorico di Breolungi (Mondovi, Cuneo)*, dans : Quaderni *della Soprintendenza Archeologica del Piemonte 27*, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Derezione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Piemonte, Soprintendenza per i Beni Archeologici del Piemonte e del Museo Antichità Egizie, Torino, 2012, p.43-59.

MARQUART 2010 :

MARQUART (M.) éd, *Keltenland am Fluss. Die Kelten im Rhein-Main-Gebiet*, Begleitband zur Ausstellung im Schlossmuseum Aschaffenburg vom 15. Mai bis 12. September 2010, Museen der Stadt Aschaffenburg, Verlag Marie Leidorf GmbH, Rahden/Westfalen, 2010.

MARTIN SEIJO / CARBALLO ARCEO 2010 :

MARTIN SEIJO (M.), CARBALLO ARCEO (L. X.), *Le travail du bois et les pratiques d'élagage à l'Age du fer : le site de Castrovite (Galice, Espagne)*, dans : DELHON (C.), THERY-PARISOT (I.), THIEBAULT (S.) dir., *Des Hommes et des plantes. Exploitation du milieu et gestion des ressources végétales de la Préhistoire à nos jours*, XXX^e^ rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Editions APDCA, Antibes, 2010, p.343-356.

MARTY 1999 :

MARTY (F.), *Vaisselle et organisation sociale du village de La Cloche (Les Pennes-Mirabeau, Bouches-du-Rhône) au Ier siècle avant notre ère*, Documents d'Archéologie Méridionale, Protohistoire du Sud de la France, Tome 22, CNRS - UMR 154 - Lattes, Ministère de la Culture et de la Communication (Sous-direction de l'Archéologie), Epona, Paris, 1999, p.139-220.

MASSEREY ET AL. 2008 :

MASSEREY (C.) dir., ADAM (A.-M.), AUBRY (D.), ESCHENLOHR (L.), GUILLAUMET (J.-P.), JACQUAT (C.), JOYE (C.), HEDLEY, (I.G.), OLIVE (C.), THIERRIN-MICHAEL (G.), REBMANN (T.), SCHOCH (W.H.), THÜRING (B.), *Un habitat de La Tène ancienne à Alle, Noir Bois*, Cahiers d'Archéologie Jurassienne 11, Porrentruy, 2008.

MASSON / VALLIN / FERAY 2014 :

MASSON (B.), VALLIN (L.), FERAY (Ph.), *Impacts des phénomènes périglaciaires sur la conservation des sites archéologiques*, dans : DENYS (C.), PATOU-MATHIS (M.) dir., *Manuel de taphonomie*, Collection « Archéologiques », Editions Errance, Arles, 2014, p.227-250.

MAUS 1993 :

MAUS (H.), *Europas Mitte -reich an Erzen. Lagerstätten in Karte und Bild*, dans : STEUER (H.), ZIMMERMANN (U.), *Alter Bergbau in Deutschland*, Archäologie in Deutschland, Sonderheft 1993, Konrad Theiss Verlag GmbH & Co., Stuttgart, 1993, p.16-23.

MAUVILLY et al. 2007 :

MAUVILLY (M.), SERNEELS (V.), RUFFIEUX (M.), GARCIA CRISTOBAL (E.), *Le travail du fer dans une forge du milieu du V^ème^ siècle a.C. à Sévaz/Tudinges (canton de Fribourg, Suisse)*, dans : MARION (S.), DEFFRESSIGNE (S.), KAURIN (J.), BATAILLE (G.), *L'économie du fer protohistorique : de la production à la consommation du métal*, XXVIII^e^ colloque de l'AFEAF, Toulouse, 20-23 mai 2004, Aquitania supplément 14/2, Bordeaux, 2007, p.271-278.

MAYOR 1994 :

MAYOR (A.), *Durées de vie des céramiques africaines : facteurs responsables et implications archéologiques*, dans : *Terre cuite et société, La céramique, document technique, économique, culturel*, Actes des XIV^e^ Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 21-23 octobre 1993, CNRS, ERA 36 du CRA, Ville d'Antibes, Editions APDCA, Juan-les-Pins, 1994, p.179-198.

MEDARD et al. 2017 :

MEDARD (F.), LANDOLT (M.), ADAM (A.-M.), DUNNING-THIERSTEIN (C.), *Evolution des fusaïoles du Bronze final à l'âge du Fer dans la vallée du Rhin supérieur et sur le Plateau suisse : premiers résultats*, dans : MARION (S.), DEFFRESSIGNE (S.), KAURIN (J.), BATAILLE (G.), *Production et proto-industrialisation aux âges du Fer. Perspectives sociales et environnementales*, 39^e^ colloque international de l'AFEAF, du 14 au 17 mai 2015 à Nancy, Mémoires 47, Editions Ausonius, Bordeaux, 2017, p.555-580.

MENEZ 2012 :

MENEZ (Y.), *Die Entstehung städtischer Siedlungen bei befestigten Adelssitzen der jüngeren Eisenzeit in Gallien : Das Beispiel von Paule (Côtes d'Armor)*, dans : SCHÖNFELDER (M.), SIEVERS (S.), *La question de la proto-urbanisation à l'âge du Fer*, 34^e^ colloque international de l'AFEAF, du 13 au 16 mai 2010 à Aschaffenburg, Verlag des Römisch Germanischen Zentralmuseum, Dr Rudolf Habelt GmbH, Bonn, 2012, p.289-301.

MENEZ et al. 2007 :

MENEZ (Y.), VIVET (J.-B.), CHANSON (K.), DUPRE (M.), *La forge de Paule (Côtes-d'Armor)*, dans : MILCENT (P-Y.) dir., *L'économie du fer protohistorique : de la production à la consommation du métal*, XXVIII^e^ colloque de l'AFEAF, Toulouse, 20-23 mai 2004, Aquitania supplément 14/2, Bordeaux, 2007, p.213-237.

MENGUS 2017 :

MENGUS (N.), *Aux origines des Alsaciens et des Lorrains. Des Médiomatriques, Triboques et Rauraques aux Gallo-Romains*, La Nuée Bleue Editions, Strasbourg, 2017.

MENZEL 1995 :

MENZEL (P.), *Archäologische Untersuchungen an eisenzeitlichen Höhensiedlungen im mittleren Neckarland*, dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1995*, Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 1996, p.112-117.

MEUNIER / BALZER / TESNIER-HERMETEY 2001 :

MEUNIER (K.), BALZER (I.), TESNIER-HERMETEY (C.), *Pfulgriesheim «Lotissement Communal» Lieux-dits Langgarten et Buetzel 67375 (Bas-Rhin), Occupations néolithiques et protohistoriques*, DFS de sauvetage urgent, Service Régional de l'Archéologie d'Alsace, Strasbourg, Association pour les Fouilles Archéologiques Nationales, Metz, 2001.

MICHLER dir. 2014 :

MICHLER (M.), BALASESCU (A.), DURAND (F.) ? VAN ES (M.), JODRY (F.), LEFRANC (Ph.), MINNI (D.), REVEILLAS (H.), SCHNEIDER (N.), SERRURIER (A.), THOMAS (Y.), ZUMBRUNN (O.), avec la collaboration de GIRARD (P.), ISSELE (J.-L.), LEYENBERGER (Ch.), KELLER (M.), WÜTTMANN (J.-L.), *Rosheim, Bas-Rhin, Rittergass, Boerschweg. Occupations multiphasées du Néolithique ancien à la période gallo-romaine*, Rapport d'opération, INRAP Grand Est sud, Dijon, 2014.

MICHLER dir. 2016 :

MICHLER (M.), avec la collaboration de BERRANGER (M.), CABBOÏ (S.), CLERC (P.), GIRARD (P.), JODRY (F.), LEYENBERGER (Ch.), PUTELAT (O.), SCHNEIDER (N.), TURE (I.), VAN ES (M.), VIOLOT (J.-M.), WÜTTMANN (J.-L.), ZUMBRUNN (O.), *Ensilage et artisanat du fer au Hallstatt D3 / La Tène ancienne à Weyersheim*, Rapport de fouille archéologique, INRAP Grand Est sud, Dijon, 2016.

MICHLER et al. 2018 :

MICHLER (M.), avec la collaboration de BADEY (S.), BERRANGER (M.), CABBOÏ (S.), CLERC (P.), JODRY (F.), PUTELAT (O.), VAN ES (M.), *Ensilage et artisanat du fer entre le Hallstatt D3 et La Tène ancienne à Weyersheim (Bas-Rhin). Premiers résultats*, Revue Archimède n°5, Varia, UMR 7044, Strasbourg, 2018, p.202-229.

MICHLER / PELISSIER 2014 :

MICHLER (F.), PELISSIER (A.), *Marlenheim Kronthal, Wasselone Heylenbach, carrefour giratoire du Zehnacker, Furdenheim, Handschuheim et Ittenheim, élargissement de la section courante de la RD 1004, TSPO*, Rapport de diagnostic, PAIR, Sélestat, 2014.

MIELKE 2012 :

MIELKE (D. P.), *Fortifications and fortification strategies of mega-cities in the ancient near east*, dans : Matthews (R.), Curtis (J.) dir, *Mega-cities & Mega-sites, The Archaeology of Consumption & Disposal, Landscape, Transport & Communication*, 7 ICAANE, Proceedings of the 7th International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East, 12-16 April 2010, the British Museum and UCL, London,Vol 1, Wiesbaden, 2012, p.74-91.

MILCENT 2012 :

MILCENT (P.-Y.), *Le temps des élites en Gaule Atlantique, Chronologie des mobiliers et rythmes de constitution des dépôts métalliques dans le contexte européen (XIII[e] - VII[e] s. av. J.-C.)*, Collection Archéologie & Culture, UMR 5608 - TRACES, Université de Toulouse II - Le Mirail, Ministère de la culture et de la communication, Réseau des Universités Ouest Atlantique, Presses universitaires de Rennes, 2012.

MILCENT 2012a :

MILCENT (P.-Y.), *Résidences aristocratiques et expérience urbaine hallstattienne en France*, dans : SCHÖNFELDER (M.), SIEVERS (S.), *L'âge du Fer entre la Champagne et la vallée du Rhin*, 34[e] colloque international de l'AFEAF, du 13 au 16 mai 2010 à Aschaffenburg, Verlag des Römisch Germanischen Zentralmuseum, Stauss Gmbh, Mörlenbach, 2012, 91-113.

MILCENT dir. 2007 :

MILCENT (P.-Y.), *Bourges-Avaricum : un centre proto-urbain celtique du V^e s. av. J.-C., Les fouilles du quartier Saint-Martin-des-Champs et les découvertes des établissements militaires,* 2 Volumes, Bituriga Archéologie de la Cité, Monographie 2007, Ville de Bourges-Service d'archéologie municipal, UMR 5608 - Equipe Cultures et sociétés de la Protohistoire, Université Toulouse II - Le Mirail, Edition de la ville de Bourges, Bourges, 2007.

MILLET 2008 :

MILLET (E.), *Parures et accessoires vestimentaires : le costume funéraire dans les régions du Rhin moyen et supérieur du V^ème au III^ème siècle avant J.-C.,* Thèse de doctorat, Université de Bourgogne, Dijon et Johannes Gutenberg Universität Mainz, 2008.

MILLET 2012 :

MILLET (E.), *Le costume funéraire des régions du Rhin moyen et supérieur entre le Ve et le IIIe siècle avant J.-C.,* dans : SCHÖNFELDER (M.), SIEVERS (S.), *L'âge du Fer entre la Champagne et la vallée du Rhin,* 34^e colloque international de l'AFEAF, du 13 au 16 mai 2010 à Aschaffenburg, Verlag des Römisch Germanischen Zentralmuseum, Stauss Gmbh, Mörlenbach, 2012, p.421-442.

MILLOTTE 2003 :

MILLOTTE (J.-P.), *L'homme et l'environnement naturel dans la vallée du Rhin supérieur,* dans : PLOUIN (S.), JUD (P.), *Habitats, mobiliers et groupes régionaux à l'Âge du Fer,* Actes du XX^e colloque de l'AFEAF., Colmar-Mittelwihr,16-19 mai 1996, 20^ème supplément à la *Revue Archéologique de l'Est,* Dijon, SAE, 2003, p.15-26.

MISCHKA 2007 :

MISCHKA (D.), *Methodische Aspekte zur Rekonstruktion prähistorischer Siedlungsmuster, Landschaftsgenese vom Ende des Neolithikums bis zur Eisenzeit im Gebiet des südlichen Oberrheins,* Freiburger Archäologische Studien, Band 5, Verlag Marie Leidorf GmbH, Rahden/Westfallen, 2007.

MODARRESSI-TEHRANI 2007 :

MODARRESSI-TEHRANI (D.), *Überlegungen zum früheisenzeitlichen Metallhandwerk im westlichen Hallstatt- und Frühlatènegebiet,* dans : Trebsche (P.) et *al., Die untere Zehntausend - auf der Suche nach den Unterschichten der Eisenzeit,* Beiträge zur Sitzung der AG Eisenzeit während der Jahrestagung des West- und Süddeutschen Verbandes für Altertumsforschung e. V. in Xanten 2006, Beier & Beran, Archäologische Fachliteratur, Lagenweissbach, 2007.

MODARRESSI-TEHRANI 2009 :

MODARRESSI-TEHRANI (D.), *Untersuchungen zum früheisenzeitlichen Metallhandwerk im westlichen Hallstatt- und Frühlatenegebiet,* Bochumer Forschungen zur ur- und frühgeschichtlichen Archäologie, Verlag Marie Leidorf, Rahden, 2009.

MÖDLERS 2010 :

MÖDLERS (D.), *L'outillage en fer de Bibracte, Une contribution à l'étude de l'artisanat celtique d'après les travaux de Jacques-Gabriel BULLIOT et Joseph DECHELETTE,* Bibracte 18, Bibracte, 2010.

MOHEN 1980 :

MOHEN (J.-P.), *L'âge du Fer en Aquitaine, du VIII^e au III^e siècle avant Jésus-Christ,* Mémoires de la Société Préhistorique Française, Tome 14, CNRS, Service des Fouilles, Société Préhistorique Française, Paris, 1980.

MÖLLENBERG / SCHLICHTHERLE 2013 :

MÖLLENBERG (S.), SCHLICHTHERLE (H.), *Archäologische Denkmale, Bodenerosion und Mineraliesierung, über das leise Verschwinden von Bodendenkmalen,* dans : *Denkmalpflege in Baden-Württemberg, Nachrichtenblatt der Landesdenkmalpflege,* 42. Jahrgang, n°1/4, Verlagsbüro Wais & Partner, Stuttgart, 2013.

MOOSLEITNER / PAULI / PENNINGER 1974 :

MOOSLEITNER (F.), PAULI (L.), PENNINGER (E.), *Der Dürrnberg bei Hallein II, Katalog der Grabfunde aus der Hallstatt- und Latènezeit, Zweiter Teil,* Münchner Beiträge zur vor- und Frühgeschichte, Band 17, Veröffentlichung der Kommission zur archäologischen Erforschung des spätrömischen Raetien, Der Bayerischen Akademie der Wissenschaft, In Verbindung mit dem Keltenmuseum Hallein und dem Museum Carolino Augusteum in Salzburg, C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, München, 1974.

MORRISSEY / MÜLLER 2012 :

MORRISSEY (C.), MÜLLER (D.), mit Beiträgen von WIELAND (G.), *Vor- und früh- geschichtliche Befestigungen 27, Wallanlagen im Regierungsbezirk Karlsruhe*, Atlas Archäologischer Geländedenkmäler in Baden-Württemberg, Band 2, Heft 27, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Kommissionsverlag, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2012.

MÜLLER 2009 :

MÜLLER (F.), *Les Celtes vus par les auteurs anciens*, L'Archéologue, Revue d'archéologie et d'histoire, n°103, Août-Septembre 2009, Archéologie Nouvelle, 2009, p.18-19.

MULLER-KARPE 2012 :

MULLER-KARPE (A), *Der „Schrecken (Klein-) Asiens"?, Die Galater*, dans : *Die Welt der Kelten, Zentren der Macht, Kostbarkeiten der Kunst*, Begleitband der Landesaussstellung, Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg, Landesmuseum Württemberg, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Jan Thorbecke Verlag, Stuttgart, 2012, p.266-268.

N

NAKOINZ 2005 :

NAKOINZ (O.), *Studien zur räumlichen Abgrenzung und Strukturierung der älteren Hunsrück-Eifel-Kultur*, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, Band 118, Aus dem Institut für UR- und Frühgeschichte der Universität Kiel, Verlag Dr. Rudolf Habelt Gmbh, Bonn, 2005.

NAKOINZ 2012 :

NAKOINZ (O.), *Verkehrswege der älteren Eisenzeit in Südwestdeutschland*, dans : TAPPERT (C.), LATER (C.), FRIES-KNOBLACH (J.), RAMSL (P.), TREBSCHE (P.), WEFERS (S.), WIETHOLD (J.), *Wege und Transport*, Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 69, Beiträge zur Sitzung der AG Eisenzeit während der 80. Verbandstagung des West- und Süddeutschen Verbandes für Altertumsforschung e.V. in Nürnberg 2010, Lagenweissbach, 2012, p. 73-82.

NAKOINZ 2013 :

NAKOINZ (O.), *Archäologische Kulturgeographie der ältereisenzeitliche Zentralorte Südwestdeutschlands*, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, Band 224, Aus dem Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Kiel, Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, Bonn, 2013.

NAKOINZ / STEFFEN 2008 :

NAKOINZ (O.), STEFFEN (M.), *Siedlunghierachien und kulturelle Räume*, dans : KRAUSSE (D.), *Frühe Zentralisierungs- und Urbanisierungsprozesse, Zur Genese und Entwicklung frühkeltischer Fürstensitze und ihres territorialen Umlandes*, Kolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms 1171 in Blaubeuren, 9.-11. Oktober 2006, Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, Band 101, Regierungspräsidium Stuttgart - Landesamt für Denkmalpflege, Kommisionsverlag - Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2008.

NASO 2007 :

NASO (A.), *Les Etrusques, l'Italie adriatique et la Méditerranée orientale*, dans : Les dossiers d'archéologie n°322, *Les Etrusques*, Editions Faton S.A.S., Juillet-Août 2007, p.102-107.

NICOLAS 2015 :

NICOLAS (T.), *Annexe 1, Calcul du volume des récipients*, dans : PININGRE (J.-F.), PERNOT (M.), GANARD (V.), avec la collaboration de BOURGARIT (D.), MILLE (B.), NICOLAS (T.), *Le dépôt d'Evans (Jura) et les dépôts de vaisselles de bronze en France au Bronze final*, Revue Archéologique de l'Est, 37e supplément, Société archéologique de l'Est, UMR 6298 ArTeHis, Université de Bourgogne, Ministère de la Culture et de la Communication, DRAC Franche-Comté, Dijon, 2015, p.197-198.

NORTMANN / NEUHÄUSER / SCHÖNFELDER 2004 :

NORTMANN (H.), NEUHÄUSER (U.), SCHÖNFELDER (M.), *Das Frühlatènezeitliche Reitergrab von Wintrich, Kreis Bernkastel-Kues,* Sonderdrück aus Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseum Mainz, Mainz, 2004.

O

OAB 1860 :

Beschreibung des Oberamtes Neuenbürg. Herausgegeben von den Königlichen statistischen-topographischen Bureau, Stuttgart, 1860.

OLIVE / UGOLINI 1998 :

OLIVE (Chr.), UGOLINI (D.), *Le travail du fer à Bèziers (Hérault) pendant l'Age du Fer,* dans : FEUGERE (M.) dir., Recherches sur l'économie du fer en Méditerranée nord-occidentale, Monographie Instrumentum 4, Editions Monique Mergoil, Montagnac, 1998, p.76-79.

OLIVIER 2018 :

OLIVIER (L.), *Le Pays des Celtes,* Mémoires de Gaule, L'univers Historique, Editions du Seuil, Paris, 2018.

ORENGO 2007 :

ORENGO (L.), *Hallstatt - La Tène : un «sous-âge du Fer» ? Et qu'en est-il de l'époque romaine ?* dans : MILCENT (P-Y.) dir., *L'économie du fer protohistorique : de la production à la consommation du métal,* XXVIII[e] colloque de l'AFEAF, Toulouse, 20-23 mai 2004, Aquitania supplément 14/2, Bordeaux, 2007, p.381-392.

ORENGO / BONNON / BEVILACQUA 2000 :

ORENGO (L.), BONNON (J.-M.), BEVILACQUA (D.), *L'emploi des blocs-tuyères dans les forges antiques de la Gaule (Auvergne, Lyonnais et Forez au Deuxième âge du Fer et à l'époque romaine), Découvertes archéologiques et expérimentations,* dans : FEUGERE (M.), GUSTIN (M.), *Iron, Blacksmiths and Tools, Ancient European Crafts,* Monographies Instrumentum 12, Editions Monique Mergoil, Montagnac, 2000.

P

PAPE 2000 :

PAPE (J.), *Die attische Keramik der Heuneburg und keramische Südimport in der Zone nördlich der Alpen während der Hallstattzeit,* dans : KIMMIG (W.), *Importe und mediterrane Einflüsse auf der Heuneburg,* Heuneburgstudien XI, Römisch-Germanische Forschungen 59, Mainz, 2000, p.71-176.

PARE 1992 :

PARE (C. F. E.), *Wagons and wagon-graves of the early Iron Age in Central Europe,* Oxford University Committee for Archeology, 1992.

PARE 2008 :

PARE (C.), *Der Glauberg in seinem makroregionalem Kontext,* dans : Krausse (D.), Biel (J.) dir., *Frühe Zentralisierungs- und Urbanisierungsprozesse, Zur Genese und Entwicklung frühkeltischer Fürstensitze und ihres territorialen Umlandes,* Kolloquium des DFG-Schwerpunktprogrammes 1171, Blaubeuren, 9.-11. Oktober 2006, Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 101, Stuttgart, 2008, p. 70-96.

PARET 1925 :

PARET (O.), *Die urgeschichtliche Besiedlung der Nagolder Landschaft,* dans : WAGNER (G.) Hrsg., *Nagolder Heimatbuch,* Rau Verlag, Öhringen, 1925.

PARET 1928 :

PARET (O.), *Keltische Zeit (La-Tène-Zeit),* Fundberichte aus Schwaben 1926-1928, Neue Folge IV, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 1928, p.58-64.

PARET 1935 :

PARET (O.), *Das Fürstengrab der Hallstattzeit von Bad Cannstatt (6. Jahrhundert vor Chr.)*, Anhang I der Fundberichte aus Schwaben, Neue Folge VIII, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung GmbH, Stuttgart, 1935.

PARET 1951 :

PARET (O.), Fundberichte aus Schwaben 1951, Neue Folge XI, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 1951.

PARET 1961 :

PARET (O.), *Württemberg in vor- und frühgeschichtlicher Zeit*, Veröffentlichungen der Kommission für geschichtliche Landeskunde in Baden-Württemberg B 17, W.Kohlhammer Verlag, Stuttgart, 1961

PARZINGER 1986 :

PARZINGER (H.), *Zur Späthallstatt - und Frühlatènezeit in Nord-Württemberg*, Fundberichte aus Baden-Württemberg 11, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 1986.

PARZINGER et al. 1995 :

PARZINGER (H.), NEKVASIL (J.), BARTH (F. E.), *Die Byci Skala Höhle*, Römisch-Germanische Forschungen, Band 54, Römisch-Germanische Kommission des Deutschen archäologischen Instituts zu Frankfurt A. M., Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Main, 1995.

PAULI 1980 :

PAULI (L.), *Die Herkunft der Kelten, Sinn und Unsinn einer alten Frage*, dans : PAULI (L.) dir., BONNAMOUR (L.), HEGER (N.), JOACHIM (H.-E.), MOOSLEITNER (F.), MOßLER (G.), *Die Kelten in Mitteleuropa : Kultur, Kunst, Wirtschaft*, Salzburger Landesausstellung, 1. mai - 30. September 1980 im Keltenmuseum, Hallein, Österreich, 1980, p.16-24.

PAULI 1984 :

PAULI (L.), *Die frühkeltische Tonflasche aus Matzhausen*, dans : RIECKHOFF-PAULI (S.), TORBRÜGGE (W.), *Regensburg – Kelheim – Straubing, Teil I: Zur Siedlungsgeschichte der südlichen Frankenalb, des Vorderen Bayerischen Waldes und der Donauebene*, Führer zur archäologischen Denkmälern in Deutschland, Band 5, Nordwestdeutschen und dem West- und Süddeutschen Verband für Altertumsforschung, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 1984, p.198-204.

PAULI 1993 :

PAULI (L.), *Hallstatt- und Frühlatènezeit*, dans : BENDER (H.), PAULI (L.), STORK (I.), *Der Münsterberg in Breisach II. Hallstatt- und Latènezeit*, Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte 40, Kommission zur archäologischen Erforschung des spätrömischen Raetien, Bayerische Akademie der Wissenschaften, C. H. Beck Verlag, München, 1993, p.21-172.

PAULI 1997 :

PAULI (L.), *Die Kelten am Rande der antiken Staatenwelt*, Bonner Jahrbücher, Band 197, Rheinischen Landesmuseums Bonn, Rheinischen Amt für Bodendenkmalpflege, Landschaftsverband Rheinland, Verein von Altertumsfreunden im Rheinlande, Rheinland-Verlag GmbH, Dr. Rudolf Habelt GmbH, Bonn, 1997, p.1-23.

PAULI dir. 1980 :

PAULI (L.) dir., BONNAMOUR (L.), HEGER (N.), JOACHIM (H.-E.), MOOSLEITNER (F.), MOßLER (G.), *Die Kelten in Mitteleuropa : Kultur, Kunst, Wirtschaft*, Salzburger Landesausstellung, 1. Mai - 30. September 1980 im Keltenmuseum, Hallein, Österreich, 1980.

PAULUS 1897 :

PAULUS (E.), *Die Kunst und Altertumsdenkmale im Königreich Württemberg*, Inventar Schwarzwaldkreis, königliches Ministeriums des Kirchen- und Schulwesens, Paul Neff Verlag, Stuttgart, 1897.

PENNINGER 1972 :

PENNINGER (E.), *Der Dürrnberg bei Hallein I, Katalog der Grabfunde aus der Hallstatt- und Latènezeit, Erster Teil,* Münchner Beiträge zur vor- und Frühgeschichte, Band 16, Veröffentlichung der Kommission zur archäologischen Erforschung des spätrömischen Raetien, Der Bayerischen Akademie der Wissenschaft, C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, München, 1972.

PERLES / VITELLI 1994 :

PERLES (C.), VITELLI (K. D.), *Technologie et fonction des premières productions céramiques de Grèce,* dans : *Terre cuite et société, La céramique, document technique, économique, culturel,* Actes des XIVe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 21-23 octobre 1993, CNRS, ERA 36 du CRA, Ville d'Antibes, Editions APDCA, Juan-les-Pins, 1994, p.225-242.

PETER et al. 2010 :

PETER (C.), CHAUVIN (S.), CORNET (E.), FRANCISCO (S.), BRAUN (J.-C.), STEINER (N.), YILDIZ (N.), BEBIEN (C.), LANDOLT (M.), LOGEL (T.), SCHAAL (C.), VIGREUX (T.), *Bernolsheim / Mommenheim, Plateforme Départementale d'Activités. Phase 1, zone Nord,* Rapport final d'opération diagnostique, PAIR, SRA, Strasbourg, 2010.

PETERS 2007 :

PETERS (G.), *Active tectonics in the Upper Rhine Graben, Integration of a paleoseismology, geomorphology and geomechanical modeling,* Thèse soutenue à Amsterdam, Septembre 2007.

PEYRE 2008 :

PEYRE (C.), *La société celtique au début du IVème s. av. J.-C. et un passage controversé de Polybe (II, 17, 9),* dans : Les dossiers d'archéologie n°329, *Les Celtes, Sites princiers en Allemagne et en France,* Editions Fatons S.A.S., Dijon, Septembre-Octobre 2008, p.16-17.

PEYTREMANN 2002 :

PEYTREMANN (E.), *Une zone de stockage (âge du Bronze final et de La Tène) à Ettendorf (Bas-Rhin) (67135 006),* DFS, SRA Alsace, AFAN/INRAP Grand-est, 2002.

PEYTREMANN 2003 :

PEYTREMANN (E.), *Une zone de stockage de l'âge du Fer à Ettendorf «Gaentzbruch» (Bas-Rhin) (67135 006), Deuxième campagne de fouille,* DFS, SRA Alsace, INRAP, 2003.

PEYTREMANN dir. 2013 :

PEYTREMANN (E.), CABART (H.), CHÂTELET (M.), VAN ES (M.), GRAZI (Ch.), JODRY (F.), LEROY (M.), MERLUZZO (P.), PUTELAT (O.), REVEILLAS (H.), avec la collaboration de CICUTTA (H.), GELOT (J.), GIRARD (P.), ISSELE (J.-L.), LEFEVRE (C.), LEYENBERGER (Ch.), SCHNEIKERT (F.), *Une occupation néolithique, protohistorique et un secteur d'habitat rural du premier Moyen Âge (VIIe-XIe s.),* Rapport de fouille, INRAP Grand Est sud, Dijon, 2013.

PHILIPPE 2017 :

PHILIPPE (M.), *Les techniques de production céramique comme marqueurs d'échanges : prelières observations dans la vallée du Rhin supérieur à la veille du premier âge du Fer (IXe s. av. J.-C.),* dans : CANNOT (A.), LE COZANET (T.), REMY (J.), WILCZEK (J.), dir., *Interdisciplinarité et nouvelles approches dans les recherches sur l'âge du Fer,* Rencontres doctorales archéologiques de l'École Européenne de Bibracte, 28-30 avril 2015, Dissertationes Archaeologicae Brunenses / Pragensesque, Supplementum IV, Université Masaryk, Brno, 2017, p.67-71.

PIERRET 1994 :

PIERRET (A.), *Identification des techniques de façonnage : intérêt des données expérimentales pour l'analyse des microstructures,* dans : *Terre cuite et société, La céramique, document technique, économique, culturel,* Actes des XIVe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 21-23 octobre 1993, CNRS, ERA 36 du CRA, Ville d'Antibes, Editions APDCA, Juan-les-Pins, 1994, p.75-91.

PIETA 2010 :

PIETA (K.), *Die Keltische Besiedlung der Slowakei, Jüngere Latènezeit,* Archaeologica Slovaca monographiae studia, Instituti Archaeologici Nitriensis Academiae Scientiarum Slovacae XII, Archeologicky Ustav Slovenskej Akad, Vied, Nitra, 2010.

PIETERS 2017 :

PIETERS (M.), *Outillage lithique et métallurgie de transformation en Gaule des âges du Fer à l'époque romaine,* dans : MARION (S.), DEFFRESSIGNE (S.), KAURIN (J.), BATAILLE (G.), *Production et proto-industrialisation aux âges du Fer, Perspectives sociales et environnementales,* Actes du 39ème colloque international de l'AFEAF, du 14 au 17 mai 2015 à Nancy, Mémoires 47, Editions Ausonius, Bordeaux, 2017, p.335-350.

PINGEL 1971 :

PINGEL (V.), *Die glatte Drehscheiben-Keramik von Manching,* dans : KRÄMER (W.), *Die Ausgrabungen in Manching,* Band 4, Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts zu Frankfurt am Main, Franz Steiner Verlag GmbH, Wiesbaden, 1971.

PININGRE 2016 :

PININGRE (J.-F.), *Les enceintes de l'âge du Bronze et du 1er âge du Fer en Franche-Comté. Un bilan des recherches,* dans : FELIU (C.), SCHWIEN (J.-J.) dir., *Des fossés et des remparts. Enceintes et sites fortifiés du Rhin supérieur entre Protohistoire et Moyen Âge,* Revue Archimède n°3, UMR 7044 – ArcHiMédE, Université de Strasbourg, Strasbourg, 2016, p.102-123.

PININGRE et al. 2015 :

PININGRE (J.-F.), PERNOT (M.), GANARD (V.), avec la collaboration de BOURGARIT (D.), MILLE (B.), NICOLAS (T.), *Le dépôt d'Evans (Jura) et les dépôts de vaisselles de bronze en France au Bronze final,* Revue Archéologique de l'Est, 37e supplément, Société archéologique de l'Est, UMR 6298 ArTeHis, Université de Bourgogne, Ministère de la Culture et de la Communication, DRAC Franche-Comté, Dijon, 2015.

PION 1998 :

PION (P.), *Trier, ordonner, rassembler. A propos de sériations et de faciès typologiques,* dans : ARCELIN (P.), TUFFREAU-LIBRE (M.) dir, *La quantification des céramiques, Conditions et protocole,* Actes de la table ronde du Centre archéologique européen du Mont Beuvray (Glux-en-Glenne, 7-9 avril 1998), Collection Bibracte, n° 2, Centre Archéologique Européen du Mont Beuvray, Glux-en-Glenne, 1998, p.127-139.

PLEINER 1988 :

PLEINER (R.), *Les débuts de la métallurgie du fer chez les Celtes,* dans : *Les Princes Celtes et la Méditerranée,* Rencontres de l'Ecole du Louvre, Paris, 1988.

PLEINER 2006 :

PLEINER (R.), *Iron in Archaeology, Early European Blacksmiths,* Helvetica & Tempora, spol. s r.o., Praha, 2006.

PLOUIN / KOENIG / ROTH-ZEHNER 2014 :

PLOUIN (S.), KOENIG (M.-P.), ROTH-ZEHNER (M.), *Les fibules du Hallstatt et du début de La Tène sur les sites d'habiat d'Alsace et de Lorraine,* dans : ALBERTI (G.), FELIU (C.), PIERREVELCIN (G.), *Transalpinare, Mélanges offerts à Anne-Marie Adam,* Ausonius, Mémoires 36, CNRS, UMR 7044 - Archimède, Ausonius Editions, Bordeaux, 2014, p.335-374.

POINSOT 2004 :

POINSOT (D.), *Statistiques pour statophobes,* Université de Rennes 1, publication en ligne :

http://perso.univ-rennes1.fr/denis.poinsot

POSLUSCHNY 2008 :

POSLUSCHNY (A.), *Sehen und gesehen werden, Sichtbarkeitsanalysen als Werkzeug archäologischer Forschungen,* dans : KRAUSSE (D.) dir., STEFFEN (C.), *Frühe Zentraliesierungs- und Urbanisierungsprozesse : zur Genese und Entwicklung frühkeltischer Fürstensitze und ihres territorialen Umlandes,* Kolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms 1171 in Blaubeuren, 9-11. Oktober 2006, Forschungen und Berichte zur Vor-und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, Landesamt für Denkmalpflege, Regierungspräsidium Stuttgart, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2008, p.367-380.

POSLUSCHNY 2012 :

POSLUSCHNY (A.), *Keltische „Fürstensitze"- Orte der Herrschaft?,* dans : ARNOLD (F.) et *al., Orte der Herrschaft, Charakteristika von antiken Machtzentren,* Menschen - Kulturen - Traditionen, Band 3, ForschungsCluster 3, Verlag Marie Leidorf GmbH, Leidorf, 2012, p.19-31.

PUMAIN / SAINT-JULIEN 2004 :

PUMAIN (D.), SAINT-JULIEN (T.), avec la collaboration de MARTIN (H.), *L'analyse spatiale, Localisations dans l'espace*, Collection Cursus, série « Géographie », Armand Colin, Paris, 2004.

PY 2012 :

PY (M.), *Les gaulois du midi, de la fin de l'âge du Bronze à la Conquête romaine*, Collection des Hespérides, Nouvelle édition revue et augmentée, Editions Errance, Paris, 2012.

PYBURN 1994 :

PYBURN (K. A.), *The Origin of Ancient Maya Pottery : Special Products and Specialist Production*, dans : *Terre cuite et société, La céramique, document technique, économique, culturel*, Actes des XIV[e] Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 21-23 octobre 1993, CNRS, ERA 36 du CRA, Ville d'Antibes, Editions APDCA, Juan-les-Pins, 1994, p.425-433.

R

RADEMACHER / SCHWARZKOPF 1995 :

RADEMACHER (R.), SCHWARZKOPF (A.), *Ein vorgeschichtlicher Lesefundkomplex vom Hohenasperg bei Asperg, Kreis Ludwigsburg*, Archäologisches Korrespondenzblatt 25, Heft 4, Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz, Mainz, 1995, p.373-390.

RADKE 1973 :

RADKE (G. J.), *Landschaftsgeschichte und -ökologie des Norschwarzwaldes*, Hohenheimer Arbeiten 68, Pflanzliche Produktion, Eugen Ulmer, Stuttgart, 1973.

RAGEOT / PECHE-QUILICHINI / REGERT 2013 :

RAGEOT (M.), PECHE-QUILICHINI (K.), REGERT (M.), *Quand les Corses cherchaient du bouleau. Archéologie, histoire et chimie des colles autour de 1000 av. J.-C.*, Stantari, Histoire naturelle & culturelle de la Corse, n°32, 2013, p.32-39.

RAGEOT et al. 2019 :

RAGEOT (M.), MÖTSCH (A.), SCHORER (B.), BARDEL (D.), WINKLER (A.), SACCHETTI (F.), CHAUME (B.), DELLA CASA (Ph.), BUCKLEY (S.), CAFISSO (S.), FRIES-KNOBLACH (J.), KRAUSSE (D.), HOPPE (T.), STOCKHAMMER (Ph.), SPITERI (C.), *New insights into Early Celtic consumption practices : organic residue analyses of local and imported pottery from Vix Mont Lassois*, PLoS ONE 14-6, Project BEFIM (Bedeutungen und Funktionen mediterraner Importe im früheisenzeitlichen Mitteleuropa), PCR *Vix et son environnement*, 2019 : e0218001. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218001 consulté le 01/07/2019.

RATTEL 1977 :

RATTEL (R.), *Un tumulus de l'âge du Fer à Bressey-sur-Tille (Côte-d'Or)*, Revue Archéologique de l'Est, 2[ème] supplément, Dijon, 1977.

RAULT et al. 2014 :

RAULT (E.), avec la collaboration de KUCHARSKI (M.), LANDOLT (M.), PUTELAT (O.), ROUSSELET (O.), WUSCHER (P.), *Geudertheim, Bas-Rhin, Lotissement Heiligenhauesel II, Une aire d'ensilage de La Tène ancienne*, Rapport de fouille préventive, PAIR, Sélestat, 2014.

RECHIN 2013 :

RECHIN (F.), *Transferts de technologie en Aquitaine méridionale à la fin du second Âge du Fer et au début de l'époque romaine*, dans : CALLEGARIN (L.), GORGUES (A.), *Les transferts de technologie au premier millénaire av. J.-C. dans le sud-ouest de l'Europe*, Mélanges de la Casa de Velazquez, Nouvelle série, Tome 43-1, Casa de Velazquez, Madrid, 2013, p.141-172.

REGERT 2014 :

REGERT (M.), *Provenance des substances naturelles organiques : bitume, ambre, exsudats et goudrons végétaux,* dans : DILLMANN (Ph.), BELLOT-GURLET (L.) dir., *Circulation et provenance des matériaux dans les sociétés anciennes,* Collection Sciences Archéologiques, Editions des archives contemporaines, Compétences Archéométriques Interdisciplinaires – Réseau National (CAI-RN) CNRS, Groupe des Méthodes Pluridisciplinaires Contribuant à l'Archéologie (GMPCA), Paris, 2014, p.273-290.

REIM 1986 :

REIM (H.), *Vor- und Frühgeschichte,* dans : ZERR (H.) Hrsg., *Der Kreis Calw,* Heimat und Arbeit, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart-Aalen, 1986.

REINECKE / BÖHNER / WAGNER 1965 :

REINECKE (P.), BÖHNER (K.), WAGNER (F.), *Mainzer aufsätze zur chronologie der Bronze- und Eisenzeit,* Römisch-Germanisches Zentralmuseum zu Mainz, Rudolf Habelt Verlag, Bonn 1965.

REINHARD 2003 :

REINHARD (W.), *Studien zur Hallstatt- und Frühlatènezeit im südöstlichen Saarland,* Blesa 4, Publication du parc archéologique européen de Bliesbruck-Reinheim, Verlag Ermer Gmbh & Co. kg, Homburg-Saarpfalz, 2003.

RENFREW 1975 :

RENFREW (C.), *Trade as Action at a Distance: Questions of Integration and Communication,* dans : SABLOFF (J. A.), LAMBERG-KARLOVSKY (C. C.), *Ancient civilization and trade,* School of American Research, University of New Mexico Press, Albuquerque, 1975, p.3-59.

RETIF 1998 :

RETIF (M.), *Indices de métallurgie protohistorique du fer à Martigues (Bouches - du - Rhône),* dans : FEUGERE (M.) dir., *Recherches sur l'économie du fer en Méditerranée nord-occidentale,* Monographie Instrumentum 4, Editions Monique Mergoil, Montagnac, 1998, p.96-109.

RIBERO 1994 :

RIBERO (M.), *Extraction et traitement de l'argile jusqu'au milieu du XX^e siècle sur le plateau de Valbonne (Alpes-Maritimes). Exemples d'après une famille d'extracteurs, témoignage de M. Joseph Parodi,* dans : *Terre cuite et société, La céramique, document technique, économique, culturel,* Actes des XIV^e Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 21-23 octobre 1993, CNRS, ERA 36 du CRA, Ville d'Antibes, Editions APDCA, Juan-les-Pins, 1994, p.19-30.

RIECKHOFF / BIEL 2001 :

RIECKHOFF (S.), BIEL (J.), *Die Kelten in Deutschland,* Konrad Theiss Verlag Gmbh, Stuttgart, 2001.

ROBERT 1994 :

ROBERT (B.), *Chaînes opératoires et spécialisation de la production céramique à la fin de l'Âge du Fer,* dans : *Terre cuite et société, La céramique, document technique, économique, culturel,* Actes des XIV^e Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 21-23 octobre 1993, CNRS, ERA 36 du CRA, Ville d'Antibes, Editions APDCA, Juan-les-Pins, 1994, p.304-326.

ROBIN 2016 :

ROBIN (A.), *Les fortifications du premier âge du Fer dans l'Est de la Gaule. Fonction et organisation du territoire à la fin du premier âge du Fer (Ha D2/D3 – LTA),* Mémoire de Master – Archéologie du Territoire, Faculté des Sciences historiques, Université de Strasbourg, Strasbourg, Septembre 2016.

RODE 2016 :

RODE (M.), *L'habitat en Alsace au premier âge du Fer. Typologie, hiérarchisation et organisation du territoire,* Mémoire de Master – Archéologie du Territoire, Faculté des Sciences historiques, Université de Strasbourg, Strasbourg, Juin 2016.

RÖDER 1992 :

RÖDER (B.), *Une découverte funéraire de Bischoffsheim (Bas-Rhin) dans le cadre de La Tène ancienne de la région du Rhin supérieur*, dans : Cahiers de l'Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace, Tome 7, 1991, Alsagraphic, Riedisheim, 1992.

RÖDER 1995 :

RÖDER (B.), *Frühlatènekeramik aus dem Breisgau : ethno-archäologisch und naturwissenschaftlich analysiert*, Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 30, Konrad Theiss, Stuttgart, 1995.

RÖDER 1995a :

RÖDER (B.), BLANC (E.), *Deux nouveaux habitats hallstattiens à Rosheim (Bas-Rhin)*, Cahiers Alsaciens d'Archéologie d'Art et d'Histoire XXXVIII, Société pour la conservation des monuments historiques d'Alsace, Strasbourg, 1995, p.55-68.

RÖDER 2003 :

RÖDER (B.), *Die Frühlatènezeit am Südlichen Oberrhein*, dans : PLOUIN (S.), JUD (P.), *Habitats, mobiliers et groupes régionaux à l'Âge du Fer*, Actes du XX^{e} colloque de l'AFEAF., Colmar-Mittelwihr,16-19 mai 1996, 20ème supplément à la *Revue Archéologique de l'Est*, Dijon, SAE, 2003, p.99-105.

RÖDER 2003a :

RÖDER (B.), *Zu Herstellung und Austausch von Scheibengedrehter Frühlatènekeramik am südlichen Oberrhein*, dans : PLOUIN (S.), JUD (P.), *Habitats, mobiliers et groupes régionaux à l'Âge du Fer*, Actes du XX^{e} colloque de l'A.F.E.A.F., Colmar-Mittelwihr,16-19 mai 1996, 20ème supplément à la *Revue Archéologique de l'Est*, Dijon, SAE, 2003, p.107-112.

RÖSCH / FISCHER 2012 :

RÖSCH (M.), FISCHER (E.), *Fruchtfolge und Artenvielfalt, Anbau und Landnutzung*, dans : *Die Welt der Kelten, Zentren der Macht, Kostbarkeiten der Kunst*, Begleitband der Landesaussstellung, Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg, Landesmuseum Württemberg, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Jan Thorbecke Verlag, Stuttgart, 2012, p.109-110.

RÖSCH / TSERENDORJ 2011 :

RÖSCH (M.), TSERENDORJ (G.), *Der Nordschwarzwald - früher besiedelt als gedacht ? Pollenprofile belegen ausgedehnte vorgeschichtliche Besiedlung und Landnutzung*, dans : *Denkmalpflege in Baden-Württemberg, 40.* Jahrgang, n° 2/4, Süddeutsche Verlagsgesellschaft, 2011, p.66-73.

RÖSCH / GASSMANN / WIELAND 2007 :

RÖSCH (M.), GASSMANN (G.), WIELAND (G.), *Keltische Montanindustrie im Schwarzwald – Eine Spurensuche*, dans : *Kelten am Rhein*, Akten des dreizehnten Internationalen Keltologiekongresses, 23 bis 27 Juli 2007 in Bonn, Erster Teil, Archäologie, *Ethnizität und Romani-sierung*, Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein, 2007, p.264-269.

RÖSCH / VOLK / WIELAND 2005 :

RÖSCH (M.), VOLK (H.), WIELAND (G.), *Frühe Waldnutzung und das Alter des Naturwaldes im Schwarzwald - neue vegetationsgeschichtliche Untersuchungen in den Missenmooren des Nordschwarzwaldes*, dans : AFZ der Wald, Heft 12, 2005, p.636-638 (extrait). Article complet disponible à l'adresse suivante : http://www.waldwissen.net/lernen/forstgeschichte/fva_schwarzwald_naturwald/index_DE

ROSENTAL / FREMONTIER-MURPHY 2001 :

ROSENTAL (C.), FREMONTIER-MURPHY (C.), *Introduction aux méthodes quantitatives en sciences humaines et sociales*, Psycho sup, Dunod, Paris, 2001.

ROTHE 2005 :

ROTHE (P.), *Die Geologie Deutschlands, 48 Landschaften im Portrait*, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 2005.

ROTH-ZEHNER 2007 :

ROTH-ZEHNER (M.), *La plaine d'Alsace du Hallstatt D3 à La Tène ancienne,* dans : *Bilan scientifique de la région Alsace, Hors série 1/2, Préhistoire et âges des métaux,* Direction Régionale des Affaires Culturelles Alsace, Service Régional de l'Archéologie, Ministère de la Culture et de la Communication, Direction de l'Architecture et du Patrimoine, Sous Direction de l'Archéologie, de l'Ethnologie, de l'Inventaire et du Système d'information, Bialec, Nancy, 2007, p.145-151.

ROTH-ZEHNER 2008 :

ROTH-ZEHNER (M.), *Un site d'ensilage à La Tène B à Colmar, Pour une première approche typo-chronologique des ensembles céramiques du début du second âge du Fer en Alsace,* Cahiers alsaciens d'archéologie, d'art et d'histoire, n°51, Société pour la conservation des monuments historiques d'Alsace, 2008.

ROTH-ZEHNER 2010 :

ROTH-ZEHNER (M.), *La céramique de La Tène finale et du début de l'époque romaine en Alsace,* Texte remanié de Thèse de Doctorat soutenue en 2000, Université de Strasbourg, 2010.

ROTH-ZEHNER 2013 :

ROTH-ZEHNER (M.), *Les établissements ruraux de la fin du Hallstatt et du début de La Tène dans la plaine d'Alsace. Etat de la question,* Cahiers Alsaciens d'Archéologie d'Art et d'Histoire, Tome LVI, Société pour la Conservation des Monuments Historiques d'Alsace, Strasbourg, 2013, p.53-87.

ROTH-ZEHNER / BAKAJ 2004 : ROTH-ZEHNER (M.), BAKAJ (B.), *Flaxlanden « Lotissement Les Coteaux du Steinberg , Rue du Repos » (Haut-Rhin),* D.F.S. de fouilles d'évaluation archéologique, ANTEA, SRA Alsace, Strasbourg, 2004.

ROTH-ZEHNER / BOYER 2009 :

ROTH-ZEHNER (M.), BOYER (A.), *Illfurth-Buergelen : une plate-forme au pied du site de hauteur fortifié du Britzgyberg. Présentation de la céramique hallstattienne (Hallsatt D1 et D3),* dans : CHAUME (B.), *La céramique hallstattienne, approches typologique et chrono-culturelle,* actes du colloque international de Dijon, 21-22 novembre 2006, Editions universitaires de Dijon, Dijon, 2009, p.313-338.

ROTH-ZEHNER dir. 2001 :

ROTH-ZEHNER (M.), avec la collaboration de LEFRANC (Ph.), PELISSIER (J.), WUSCHER (P.), *Hatten, Zone industrielle, lieu-dit Rothsmatt (Bas-Rhin), DFS de sauvetage urgent,* Antéa Archéologie, SRA Alsace, Strasbourg, 2001.

ROTH-ZEHNER dir. 2001a :

ROTH-ZEHNER (M.), BAKAJ (B.), avec la collaboration de DOTZLER (J.), LEFRANC (Ph.), PELISSIER (J.), *Habsheim, Lotissement Lobelia II,* DFS de fouilles de sauvetage urgent, Antéa Archéologie, SRA Alsace, Strasbourg, 2001.

ROTH-ZEHNER dir. 2002 :

ROTH-ZEHNER (M.), BAKAJ (B.), avec la collaboration de WOLF (J.-J.), *Habsheim Landserer Weg,* DFS de fouilles de sauvetage urgent, Antéa Archéologie, SRA Alsace, Strasbourg, 2002.

ROTH-ZEHNER dir. 2007 :

ROTH-ZEHNER (M.), avec la collaboration de BAKAJ (B.), BOYER (A.), CARTIER (E.), DUBREUCQ (E.), FISCHER (E.), FOREST (V.), HADJADJ (R.), LE MARTRET (A.), LEROY (B.), MAUDUIT (A.), MENIEL (P.), MURER (A.), PUTELAT (O.), RÖSCH (M.), ROUGIER (V.), TOULLEC (L.), WATON (M.-D.), *Illfurth lieu-dit Buergelen, Lotissement « Les Hauts de Buergelen »,* Rapport d'Archéologie Préventive, Antéa Archéologie, SRA Alsace, Habsheim, 2007.

ROTH-ZEHNER dir. 2008 :

ROTH-ZEHNER (M.), BOYER (A.), CARTIER (E.), COUBEL (S.), LE MARTRET (A.), MAUDUIT (A.), RICHARD (A.), ROUGIER (V.), *Colmar Jardin des Aubépines 2007/2008, Alsace, Haut-Rhin,* Rapport d'Archéologie préventive, 4 Volumes, Antéa Archéologie Archéologie, Service Régional de l'Archéologie Alsace, Habsheim, 2008.

ROTH-ZEHNER dir. 2010 :

ROTH-ZEHNER (M.) dir., avec la collaboration de BARRAND (H.), BOYER (A.), COURBEL (S.), DENAIRE (A.), LE MARTRET (A.), MURER (A.), RICHARD (A.), ROUGIER (V.), TOUZET (A.), *Colmar-Houssen 2008, Base de Loisirs - Alsace, Haut-Rhin (68)*, Rapport final d'opération, SRA Alsace, Strasbourg, 2010.

ROTH-ZEHNER dir. 2013 :

ROTH-ZEHNER (M.), BROC (E.), CAMPANER (A.), DENAIRE (A.), MAUDUIT (A.), VERGNAUD (L.), *Bischwihr « Muelhaecker », Alsace, Haut-Rhin (68)*, Rapport Final d'opération d'Archéologie préventive, Antéa Archéologie Archéologie, Mars 2013.

ROUANET / LE ROUX 1993 :

ROUANET (H.), LE ROUX (B.), *Analyse des données multidimensionnelles, Statistique en Sciences Humaines*, Dunod, Paris, 1993.

ROUANET / BERNARD / LE ROUX 1990 :

ROUANET (H.), BERNARD (J.-M.), LE ROUX (B.), *Statistique en sciences humaines : analyse inductive des données*, Dunod, Paris, 1990.

ROUANET / LE ROUX / BERT 1987 :

ROUANET (H.), LE ROUX (B.), BERT (M.-C.), *Statistique en sciences humaines : procédures naturelles*, Dunod, Paris, 1987.

ROUX 1994 :

ROUX (V.), *La technique du tournage : définition et reconnaissance par les macrotraces*, dans : *Terre cuite et société, La céramique, document technique, économique, culturel*, Actes des XIV^{e} Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 21-23 octobre 1993, CNRS, ERA 36 du CRA, Ville d'Antibes, Editions APDCA, Juan-les-Pins, 1994, p.45-58.

ROUX / CORBETTA 1990 :

ROUX (V.), CORBETTA (D.), *Le tour du potier, Spécialisation artisanale et compétences techniques*, Monographies du CRA n°4, CNRS - Centre de Recherches Archéologiques, Editions du CNRS, Paris, 1990.

ROUX / COURTY 2016 :

ROUX (V.), en collaboration avec COURTY (M.-A.), *Des céramiques et des hommes, Décoder les assemblages archéologiques*, UMR 7055, Presses universitaires de Paris Ouest, Paris, 2016.

S

SACCHETTI / ISOARDI 2017 :

SACCHETTI (F.), ISOARDI (D.), *Production et consommation au premier âge du Fer : vers une modélisation des impacts socio-économiques des contacts entre le Sud-Est de la France et l'Europe centre-occidentale (VI^{e}-V^{e} s. a. C.)*, dans : MARION (S.), DEFFRESSIGNE (S.), KAURIN (J.), BATAILLE (G.), *Production et proto-industrialisation aux âges du Fer, Perspectives sociales et environnementales*, Actes du 39ème colloque international de l'AFEAF, du 14 au 17 mai 2015 à Nancy, Mémoires 47, Editions Ausonius, Bordeaux, 2017, p.621-648.

SALAC et al. 2007 :

SALAC (V.), BERNARD (L.), KUBALEK (T.), NERUDA (R.), TREBSCHE (P.), *Zu Quantitativen Eigenschaften von Ensembles der eisenzeitlichen Siedlungskeramik*, Archeologie ve strednich Cechach 11, Praha, 2007, p.265-282.

SALZMANN et al. 2013 :

SALZMANN (E.), STRACKE (A.), YALCIN (Ü.), STÖLLNER (T.), ZEILER (M.), *Provenienzstudien an Latène-zeitlichen Eisen-Artefakten : Blei-Isotopen-Analysen an Eisen im Fokus*, dans : *Archäometrie und Denkmalpflege* 2013, Kurzberichte, 2013, p.44-48.

SCHAEFFER 1927 :

SCHAEFFER (F.A.), *Un dépôt d'outils et un trésor de Bronzes de l'époque Gallo-Romaine découverts à Seltz (Bas-Rhin)*, Publications du Musée de Haguenau, Imprimerie municipale, Haguenau, 1927.

SCHIEK 1957 :

SCHIEK (S.), *Birkenfeld*, Fundberichte aus Schwaben 1957, Neue Folge 14, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 1957, p.191-192

SCHIEK 1977 :

SCHIEK (S.), *Der Kraut- oder Heidenbühl, ein frühkeltischer Fürstengrabhügel bei Nagold, Lkr. Calw*, Kulturdenkmale Beden-Württemebrg, Kleine Führer 32, 1977.

SCHINDLER 1977 :

SCHINDLER (R.), *Die Altburg von Bundenbach, Eine befestigte Höhen-siedlung des 2./1. Jahrhunderts vor Chr. im Hunsrück*, Trierer Grabungen und Forschungen, Band 10, Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein, 1977.

SCHMID-MERKL 2012 :

SCHMID-MERKL (C.), *Der Oberrhein, Archäologie einer Metallzeitlichen Flusslandschaft*, Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der Philosophischen Fakultät der Albert-Ludwigs-Universität, Freiburg in Breisgau, 2012.

SCHMID-SIKIMIC 2002 :

SCHMID-SIKIMIC (B.), *Mesocco coop (GR), Eisenzeitlicher Bestattungsplatz im Brennpunkt zwischen Süd und Nord*, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 88, Aus der Abteilung Ur- und Frühgeschichte der Universität Zürich, Bonn, 2002.

SCHNEIDER 2012 :

SCHNEIDER (F.), *Neue Studien zur Hunsrück-Eifel-Kultur*, Münchner Archäologische Forschungen, Band 2, Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie und Provinzialrömische Archäologie, Ludwig-Maximilians-Universität München, DFG-Graduiertenkollegs, Verlag Marie Leidorf GmbH, München, 2012.

SCHNEIDER 2012a :

SCHNEIDER (F.), *Die Frühe Drehscheibenkeramik der Hunsrück-Eifel-Kultur*, dans : KERN (A.) et *al.*, *Technologieentwicklung und -transfert in der Hallstatt- und Latènezeit*, Beiträge zur Internationalen Tagung der AG Eisenzeit und des Naturhistorischen Museums Wien, Prähistorische Abteilung - Hallstatt 2009, Beier & Beran, Archäologische Fachliteratur, Langenweissbach, 2012, p.139-144.

SCHNEIKERT et al. 2009 :

SCHNEIKERT (F.), avec la collaboration de BOISSEAUX (F.), CLERC (P.), GRAZI (Ch.), JODRY (F.), VAN ES (M.), VEBER (C.), WUTTMANN (J.-L.), *Gazoduc. Renforcement de l'alimentation en gaz naturel de la Région Ouest de Strasbourg – Liaison routière entre les communes de Ringeldorf et Altorf, Région Alsace, Département du Bas-Rhin, Rapport de diagnostic archologique*, INRAP Grand Est sud, Dijon, 2009.

SCHOLZ 2014 :

SCHOLZ (A.K.), *Eine von der Natur begünstigte Festung, Die Limburg bei Weilheim an der Teck, Kreis Esslingen*, Denkmalpflege in Baden-Württemberg, Nachrichtenblatt der Landesdenkmalpflege, 43. Jahrgang, 3/2014, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Esslingen am Neckar, 2014, p.197-199.

SCHÖNFELDER 2002 :

SCHÖNFELDER (M.), *Das spätkeltische Wagengrab von Boé (Dép. Lot-et-Garonne), Studien zu Wagen und Wagengräbern der jüngeren Latènezeit*, Römisch-germanisches Zentralmuseum, Forschungsinstitut für Vor- und Frühgeschichte, Ministère de la Culture et de la Communication, Sous-Direction de l'Archéologie, Direction Régionale des Affaires Culturelles d'Aquitaine, Service Régional de l'Archéologie d'Aquitaine, Verlag des Römisch-germanischen Zentralmuseums in Kommission bei Dr. Rudolf Habelt GmbH Bonn, Mainz, 2002.

SCHÖNFELDER 2006 :

SCHÖNFELDER (M.), *Ein spätlatènezeitlicher Werkzeug- und Gerätehort aus dem ostkeltischen Gebiet,* dans : BATAILLE (G.), GUILLAUMET (J.-P.), Les dépôts métalliques au second âge du Fer en Europe tempérée, Actes de la table ronde de Bibracte, 13-14 octobre 2004, Bibracte 11, Glux en Glenne, 2006, p.109-127.

SCHORER 2012 :

SCHORER (B.), *Seltener Werkstoff, Silber,* dans : *Die Welt der Kelten, Zentren der Macht, Kostbarkeiten der Kunst,* Begleitband der Landesausssstellung, Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg, Landesmuseum Württemberg, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Jan Thorbecke Verlag, Stuttgart, 2012, p.339-340.

SCHREG 1998 :

SCHREG (R.), *Keramik aus Südwestdeutschland, Eine Hilfe zur Beschreibung, Bestimmung und Datierung archäologischer Funde vom Neolithikum bis zur Neuzeit,* Lehr- und Arbeitsmaterialen zur Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit, Verlag des Vereins für Archäologie des Mittelalters, Schloss Hohentübingen, 1998.

SCHRICKEL / MIRON 2012 :

SCHRICKEL (M.), MIRON (A.), *Die keltisch-römische Befestigung auf dem Nahekopf bei Frauenberg, Lkr. Birkenfeld (Rheinland-Pfalz),* dans : SCHÖNFELDER (M.), SIEVERS (S.), *L'âge du Fer entre la Champagne et la vallée du Rhin,* 34e colloque international de l'AFEAF, du 13 au 16 mai 2010 à Aschaffenburg, Verlag des Römisch Germanischen Zentralmuseum, Dr Rudolf Habelt GmbH, Bonn, 2012, p.243-261.

SCHUMACHER 1898 :

SCHUMACHER (K.), *Zur prähistorischen Archäologie Südwestdeutschlands,* Fundberichte aus Schwaben 6, Stuttgart, 1898, p.16-36.

SCHUPPERT 2013 :

SCHUPPERT (C.), *GIS-gestützte historisch-geographische Untersuchungen im Umfeld ausgewählter frühkeltischer Fürstensitze in Südwestdeutschland,* Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 126, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Darmstadt, 2013.

SCHWAPPACH 1979 :

SCHWAPPACH (F.), *Zur Chronologie der östlichen Frühlatène-Keramik,* Die Keramik der Latène-Kultur, Band 2, Moreland Editions, Bad Bramstedt, 1979.

SCHWARTZ 1963 :

SCHWARTZ (D.), *Méthodes statistiques à l'usage des médecins et des biologistes,* 4e édition, Collection statistique en biologie et en médecine, Médecine-Sciences Flammarion, Paris, 1963.

SCHWARTZ 1997 :

SCHWARTZ (D.), *Le jeu de la science et du hasard. La statistique et le vivant,* 3e tirage, Flammarion, Paris, 1997.

SCHWEITZER 1989 :

SCHWEITZER (J.), *L'oppidum hallstattien du Britzgyberg d'Illfurth (Haut-Rhin),* dans : PLOUIN (S.) éd, *L'Alsace Celtique, 20 ans de recherches,* Catalogue de l'exposition réalisée par le Musée d'Unterlinden, Musée Historique de Haguenau, Musée Historique de Mulhouse, Colmar, 1989, p.64-67.

SCHWEITZER 1997 :

SCHWEITZER (J.), *L'oppidum du Britzgyberg et le faciès hallstattien dans le Horst de Mulhouse,* dans : BRUN (P.), CHAUME (B.) dir., *Vix et les éphémères principautés celtiques. Les VIe et Ve siècles avant J.-C. en Europe centre-occidentale,* Actes du colloque de Châtillon-sur-Seine, 27-29 octobre 1993, Editions Errance, Paris, 1997, p.57-66.

SEIDEL / REGNER-KAMLAH / HEUMÜLLER 2009 :

SEIDEL (U.), REGNER-KAMLAH (B.), HEUMÜLLER (M.), *Erste ergebnisse des DFG-Projekts „Siedlungsstrukturen der Michelsberger Kultur im Kraichgau"*, Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2009, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2010, p.23-27.

SEIDEL / REGNER-KAMLAH / HEUMÜLLER 2010 :

SEIDEL (U.), REGNER-KAMLAH (B.), HEUMÜLLER (M.), *Neue ergebnisse des DFG-Projekts „Siedlungsstrukturen der Michelsberger Kultur im Kraichgau"*, Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2010, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2011, p.22-27.

SEIDEL / REGNER-KAMLAH / HEUMÜLLER 2012 :

SEIDEL (U.), REGNER-KAMLAH (B.), HEUMÜLLER (M.), *Neue Aspekte zu den Siedlungsstrukturen der Michelsberger Kultur im Kraichgau*, Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2012, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2013, p.53-58.

SERNEELS 2007 :

SERNEELS (V.), *L'économie du fer protohistorique : de la production à la consommation du métal*, dans : MILCENT (P Y.) dir, *L'économie du fer protohistorique : de la production à la consommation du métal*, XXVIII[e] colloque de l'AFEAF, Toulouse, 20-23 mai 2004, Aquitania supplément 14/2, Bordeaux, 2007, p.425-434.

SIEVERS 1984 :

SIEVERS (S.), *Die Kleinfunde der Heuneburg, die Funde aus den Grabungen von 1950-1979, Heuneburgstudien V, Text*, Römisch-Germanische Forschungen Band 42, Römisch-Germanische Kommission des Deutschen archäologischen Instituts zu Frankfurt am Main, Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein, 1984.

SIEVERS / URBAN / RAMSL 2012 :

SIEVERS (S.), URBAN (O. H.), RAMSL (P. C.), *Lexicon zur keltischen Archäologie*, Mitteilungen der Prähistorischen Kommission, Band 73, Lexica und Fachwörterbücher, Verlag der Österreichishcen Akademie der Wissenschaften, Wien, 2012.

SIXT 1893 :

SIXT (G.), *Fundberichte aus Schwaben, umfassend die vorgeschichtlichen, römischen und merowingischen Altertürmer*, herausgegeben vom Württembergischen Anthropologischen Verein, I, 1893.

SLOTTA 1993 :

SLOTTA (R.), *Schaubergwerke mit Museen*, dans : STEUER (H.), ZIMMERMANN (U.), *Alter Bergbau in Deutschland*, Archäologie in Deutschland, Sonderheft 1993, Konrad Theiss Verlag GmbH & Co., Stuttgart, 1993, p.117-121.

SORMAZ / STÖLLNER 2005 :

SORMAZ (T.), STÖLLNER (T.), *Zwei hallstattzeitliche Grabkammern vom Dürrnberg bei Hallein, Neue dendrochronologische Ergebnisse zum Übergang von der Hallstatt- zur Frühlatenezeit*, Archäologisches Korrespondenzblatt 35, Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz, Mainz, 2005, p.361-376.

SOURISSEAU 2007 :

SOURISSEAU (J.-C.), *Les épaves de Méditerranée occidentale et le commerce maritime étrusque*, dans : Les dossiers d'archéologie n°322, *Les Etrusques*, Editions Faton S.A.S., Juillet-Août 2007, p.118-121.

SPIEGEL 2002 :

SPIEGEL (M. R.), *Statistique*, Mini Schaum's, EdiScience, Paris, 2002.

STAHL 1951 :

STAHL (E.), *Birkenfeld*, Fundberichte aus Schwaben 1951, Neue Folge XI, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 1951, p.86-87.

STEFFEN 2010 :

STEFFEN (M.), STEFFEN (C.), *Siedlungssysteme der Späthallstattzeit in Baden-Württemberg, Modellierung des sozio-ökonomischen Potentials ältereisenzeitlicher Siedlungskammern auf Basis siedlungs- und sozialarchäologischer Kennzahlen,* dans : KRAUSSE (D.), *„Fürstensitze" und Zentralorte der frühen Kelten,* Abschlusskolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms 1171 in Stuttgart, 12.-15. Oktober 2009, Teil II, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg Band 120, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2010, p.333-357.

STEFFEN 2012 :

STEFFEN (C.), *Gesellschaftswandel während der älteren Eisenzeit, Soziale Strukturen der Hallstatt- und Frühlatènekultur in Baden-Württemberg,* Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg Heft 93, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2012.

STEFFEN 2012a :

STEFFEN (M.), *Komplexe Zentren nördlich der Alpen, Die Entstehung der Fürstensitze,* dans : *Die Welt der Kelten, Zentren der Macht, Kostbarkeiten der Kunst,* Begleitband der Landesaussstellung, Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg, Landesmuseum Württemberg, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Jan Thorbecke Verlag, Stuttgart, 2012, p.94-97.

STEFFEN / WIELAND 2012 :

STEFFEN (M.), WIELAND (G.), *Im Schatten der „Großen", Unentdeckte Fürstensitze,* dans : *Die Welt der Kelten, Zentren der Macht, Kostbarkeiten der Kunst,* Begleitband der Landesaussstellung, Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg, Landesmuseum Württemberg, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Jan Thorbecke Verlag, Stuttgart, 2012, p.111-114.

STEINER 1897 :

STEINER (J.), *Archäologische Landes-aufnahme im Jahr 1896 und im Frühjahr 1897.* Fundberichte Schwaben 5, 1897, 10f, dans : JENSEN (I.), *Der Schloßberg von Neuenbürg – Eine Siedlung der Frühlatènezeit im Nordschwarzwald,* Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 1986, p.11.

STEUER / HOEPER 2008 :

STEUER (H.), HOEPER (M.), *Völkerwanderungszeitliche Höhenstationen am Schwarzwaldrand. Eine Zusammenfassung der Gemeinsamkeiten und Unterschiede,* dans : STEUER (H.), BIERBRAUER (V.), unter Mitarbeit von HOEPER (M.), *Höhensiedlungen zwischen Antike und Mittelalter von den Ardennen bis zur Adria,* Ergänzungsbände zum Reallexicon der Germanischen Altertumskunde, Band 58, Walter de Gruyter GmbH, Berlin, 2008, p.213-260.

STEUER / HOEPER 2012 :

STEUER (H.), HOEPER (M.), *Der Zähringer Burgberg - neue Aufschlüsse zur Terrassenkonstruktion,* dans : *Archäologische Nachrichten aus Baden,* Heft 85, Lavori Verlag, Freiburg, 2012, p.24-30.

STEUER / ZIMMERMANN 1993 :

STEUER (H.), ZIMMERMANN (U.), *Alter Bergbau in Deutschland,* Archäologie in Deutschland, Sonderheft 1993, Konrad Theiss Verlag GmbH & Co., Stuttgart, 1993.

STOLL 1933 :

STOLL (H.), *Urgeschichte des Oberen Gäues,* Landesamt für Denkmalpflege Württemberg 7, Öhringen, 1933.

STÖLLNER 2002 :

STÖLLNER (T.), *Die Hallstattzeit und der Beginn der Latènezeit im Inn-Salzach Raum, Auswertung,* Archäologie in Salzburg, Band 3/I, Landesregierung Oberösterreich – Institut für Kulturförderung, Philipps-Universität Marburg, Salzburger Landesregierung, Salzburger Museum Carolino Augusteum, 2002.

STÖLLNER 2010 :

STÖLLNER (T.), *Kontakt, Mobilität und Kulturwandel im Frühlatènekreis - das Beispiel Frühlatènegürtelhaken,* dans : JEREM (E.), SCHÖNFELDER (M.), WIELAND (G.), *Nord-Süd, Ost-West, Kontakte während der Eisenzeit in Europa,* Akten der Internationalen Tagungen der AG Eisenzeit in Hamburg und Sopron 2002, Archaeolingua Band 17, Akaprint Kft, Budapest, 2010.

STRABON 18 :

STRABON, *Géographie*, Tome II (Livres III et IV), texte établi et traduit par LASSERRE (F.), Collection des Universités de France, Société d'édition « Les Belles Lettres », Paris, 1966.

STRAUBE 1996 :

STRAUBE (H.) dir, DOLENZ (H.), PICCOTTINI (G.), *Ferrum Noricum und die Stadt auf dem Magdalensberg*, Springer Verlag, Wien, 1996.

T

TANKO 2004 :

TANKO (K.), *Rekonstruktion eines Latènezeitlichen Grubenhauses aus Ménföcsanak-szeles (B 83)*, dans : Communicationes Archaeologicae Hungariae 2004, Budapest, 2004, p.105-112.

TAPPERT 2006 :

TAPPERT (C.), *Die Gefässkeramik der latènezeitlichen Siedlung Straubing-Bajuwarenstrasse*, Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte, Reihe A – Fundinventare und Ausgrabungsbefunde, Band 89, Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege Abteilung Bodendenkmalpflege, Verlag Michael Lassleben, Kallmünz, 2006.

TAPPERT 2010 :

TAPPERT (C.), *Statistical Analysis and Historical interpretation – La Tène Pottery from Straubing-Bajuwarenstraße, Lower Bavaria*, dans : HOREJS (B.), JUNG (R.), PAVUK (P.), *Analysing pottery, Processing – Classification – Publication*, Studia archeologica et medieval, Tomus X, Comenius University in Bratislava, Bratislava, 2010, p.263-284.

TAPPERT 2012 :

TAPPERT (C.), *Der Beginn der Drehscheibenkeramik im östlichen Frühlatènekreis und ihre Entwicklung bis zum Ende der Stufe Lt A*, dans : KERN (A.) et *al.*, *Technologieentwicklung und -transfert in der Hallstatt- und Latènezeit*, Beiträge zur Internationalen Tagung der AG Eisenzeit und des Naturhistorischen Museums Wien, Prähistorische Abteilung - Hallstatt 2009, Beier & Beran, Archäologische Fachliteratur, Langenweissbach, 2012, p.121-138.

TAPPERT et al. 2012 :

TAPPERT (C.), LATER (C.), FRIES-KNOBLACH (J.), RAMSL (P.C.), TREBSCHE (P.), WEFERS (S.), WIETHOLD (J.), *Wege und Transport*, Beiträge zur Sitzung der AG Eisenzeit während der 80. Verbandstagung des West- und Süddeutschen Verbandes für Altertumsforschung e.V. in Nürnberg 2010, Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 69, Beier & Beran Archäologische Fachliteratur, Lagenweissbach, 2012.

THEIS / WALTER 1992 :

THEIS (M.), WALTER (E.), *Potentielle natürliche Vegetation und Naturräumliche Einheiten, als Orientierungsrahmen für ökologisch - planerische Aufgabenstellungen in Baden-Württemberg*, Untersuchungen zur Landschaftsplanung, Band 21, Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe, 2010. Disponible à l'adresse internet suivante : http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/36565/

THER / MANGEL 2014 :

THER (R.), MANGEL (T.), *Innovation and specialisation in the pottery craft during the La Tène period : a model for the development of forms of the organisation of production*, Archeologické rozhledy, LXVI, 2014, p.3-39.

THEVENIN 1971 :

THEVENIN (A.), *Une fosse de La Tène I à Rosheim, canton de Molsheim (Bas-Rhin)*, Bulletin de la Société préhistorique française, Tome 68, Comptes rendus des séances mensuelles, C.R.S.M., Laboureur et cie, Issoudun, 1971, p.121-128.

THOMAS dir. 2011 :

THOMAS (Y.), BRAGUIER (S.), CHENAL (F.), CICUTTA (H.), DURAND (F.), VAN ES (M.), JODRY (F.), MELOCHE (Ch.), MILLET (E.), MINNI (D.), NOCUS (N.), SCHNEIDER (N.), avec la collaboration de FREYSSINET (E.), GIRARD (P.), LEYENBERGER (Ch.), MICHLER (M.), RICHELET (J.-Y.), WÜTTMANN (J.-L.), *Mittelhausen, Bas-Rhin, LGV Est européenne, Vorderen Berg / tronçon H, site 9.5, Des vestiges d'habitat de La Tène A2/B1a et des fosses d'époque romaine,* Rapport d'opération, INRAP Grand Est sud, Dijon, 2011.

THOMAS / FELIU 2012 :

THOMAS (Y.), FELIU (C.), *La nécropole de tumulus de la « Forêt de Brumath (sud) » : nouveaux ensembles funéraires hallstattiens (fouilles LGV Est, Eckwersheim, Bas-Rhin),* Bulletin de l'Association Française pour l'Etude de l'Age du Fer, n°30, 2012, p.55-59.

TEREYGOL 2012 :

TEREYGOL (F.) dir., *Comprendre les savoir-faire métallurgiques antiques et médiévaux, l'expérimentation archéologique et archéométrique sur la plate-forme expérimentale de Melle,* UMR 5060 IRAMAT, Laboratoire Métallurgies et Cultures, CNRS, Région Poitou Charentes, Editions Errance, Paris, 2012.

TIKONOFF / DEFFRESSIGNE 2014 :

TIKONOFF (N.), DEFFRESSIGNE (S.), *Un nouvel ensemble de céramiques de «La Cité d'Affrique» à Messein (Meurthe-et-Moselle) et la question de la fin du Hallstatt D1 et du Hallstatt D2 en Lorraine,* dans : ALBERTI (G.), FELIU (C.), PIERREVELCIN (G.), *Transalpinare, Mélanges offerts à Anne-Marie Adam,* Ausonius, Mémoires 36, CNRS, UMR 7044 - Archimède, Ausonius Editions, Bordeaux, 2014, p.375-385.

TOMO 2012 :

TOMO (N.), *Steingeräte eisenzeitlicher Verhüttungsplätze in Neuenbürg-Waldrennach (Enzkreis, Deutschland),* dans : KERN (A.) et *al., Technologieentwicklung und -transfert in der Hallstatt- und Latènezeit,* Beiträge zur Internationalen Tagung der AG Eisenzeit und des Naturhistorischen Museums Wien, Prähistorische Abteilung - Hallstatt 2009, Beier & Beran, Archäologische Fachliteratur, Langenweissbach, 2012, p.171-172.

TRACHSEL 2004 :

TRACHSEL (M.), *Untersuchungen zur relativen und absoluten Chronologie der Hallstattzeit,* Teil 1, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, Band 104, Aus der Abteilung Ur- und Frühgeschichte der Universität Zürich, Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, Bonn, 2004.

TREBSCHE 2007 :

TREBSCHE (P.) et al., *Die untere Zehntausend - auf der Suche nach den Unterschichten der Eisenzeit,* Beiträge zur Sitzung der AG Eisenzeit während der Jahrestagung des West- und Süddeutschen Verbandes für Altertumsforschung e. V. in Xanten 2006, Beier & Beran, Archäologische Fachliteratur, Lagenweissbach, 2007.

TREBSCHE 2019 :

TREBSCHE (P.), *Die latènezeitliche Grosssiedlungen im österreichischen Donauraum – Forschungsstand, Typologie und überlegungen zur Genese,* dans : FICHTL (S.), BARRAL (Ph.), PIERREVELCIN (G.), SCHÖNFELDER (M.) dir., *Les agglomérations ouvertes de l'Europe celtique (IIIe-Ier s. av. J.-C.),* Table ronde internationale, Glux-en-Glenne, 28-30 octobre 2015, Mémoires d'Archéologie du Grand Est 4, AVAGE, Strasbourg, 2019, p.367-388.

TREBSCHE 2019a :

TREBSCHE (P.), *Arbeit – Macht – Mauern : Architektursoziologische Überlegungen zu den Befestigungen der Heuneburg,* dans : dans : RAMSL (C. P.), REBAY-SALISBURY (K.), TREBSCHE (P.), *Schichtengeschichten, Festschrift für Otto H. URBAN,* Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, Band 328, Institut für Urgeschichte und Historische Archäologie der Universität Wien, Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, Bonn, 2019, p.119-132.

TREFFORT / LE MEUR 2000 :

TREFFORT (J.-M.), LE MEUR (N.), *« Rue Ampère », Reichstett-Mundolsheim-Souffelweyersheim (67) (« RMS »), Tome VI, Périodes protohistoriques,* Service régional de l'Archéologie d'Alsace, Association pour les Fouilles Archéologiques Nationales, Communauté Urbaine de Strasbourg, 2000.

TREMBLAY CORMIER 2013 :

TREMBLAY-CORMIER (L.), *Identités culturelles et contacts entre Rhin et Rhône du 10ème au 5ème siècle av. n. e. : dynamiques sociales et échanges*, Thèse de doctorat, 3 volumes, Université de Bourgogne, UFR des Sciences Humaines, Dijon, Avril 2013.

TREMBLAY CORMIER 2016 :

TREMBLAY-CORMIER (L.), *Identités culturelles et échanges entre Rhin et Rhône du Xe au Ve siècle avant notre ère*, Collection Art, Archéologie et Patrimoine, Editions Universitaires de Dijon, Dijon, 2016.

TRENKLE / VON RUDOLF 1980 :

TRENKLE (H.), VON RUDOLF (H.), *Das Klima im Schwarzwald*, dans : LIEHL (E.), SICK (W. D.), *Der Schwarzwald, Beiträge zur Landeskunde*, Veröffentlichungen des Allemannischen Instituts, Freiburg in Breisgau, Konkordia, Bühl, 1980, p.60-100.

TRONQUART 1974 :

TRONQUART (G.), *Le camp celtique de la Bure*, Archeologia n°71, Edicis, Paris, Juin 1974, p.7-13.

U

UNZ 1973 :

UNZ (Ch.), *Die spätbronzezeitliche Keramik in Südwestdeutschland, in der Schweiz und in Ostfankreich*, Prähistorische Zeitschrift, 48, 1, 1973, p.1-122.

URBAN 2006 :

URBAN (O.-H.), *Ausgewählte latènezeitliche Eisendepotfunde aus Österreich*, dans : BATAILLE (G.), GUILLAUMET (J.-P.), Les dépôts métalliques au second âge du Fer en Europe tempérée, Actes de la table ronde de Bibracte, 13-14 octobre 2004, Bibracte 11, Glux en Glenne, 2006, p.83-99.

V

VAN DEN BOOM 1989 :

VAN DEN BOOM (H.), *Keramische Sondergruppen der Heuneburg*, Heuneburgstudien VII, Römisch-Germanische Forschungen, Band 47, Römisch-Germanische Kommission des Deutschen archäologischen Instituts zu Frankfurt am Main, Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein, 1989.

VAN DEN BOOM 1991 :

VAN DEN BOOM (H.), *Großgefäße und Töpfe der Heuneburg*, Heuneburgstudien VIII, Römisch-Germanische Forschungen, Band 51, Römisch-Germanische Kommission des Deutschen archäologischen Instituts zu Frankfurt am Main, Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein, 1991.

VAN DER LEEUW 1994 :

VAN DER LEEUW (S. E.), *The pottery from a Middle-Uruk pit at Tepe Sharafabad, Iran. A technological study*, dans : *Terre cuite et société, La céramique, document technique, économique, culturel*, Actes des XIVe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 21-23 octobre 1993, CNRS, ERA 36 du CRA, Ville d'Antibes, Editions APDCA, Juan-les-Pins, 1994, p.269-301.

VAN ENDERT 1991 :

VAN ENDERT (D.), *Die Bronzefunde aus dem Oppidum von Manching*, dans : Maier (F.), *Die Ausgrabungen in Manching*, Band 13, Römisch-Germanische Kommission des Deutschen archäologischen Instituts zu Frankfurt am Main, Franz Steiner Verlag, Stuttgart, 1991.

VEBER dir. 2015 :

VEBER (C.), BOISSEAU (F.), BRAGUIER (S.), DURAND (F.), VAN ES (M.), GEBHARDT (A.), JODRY (F.), MELOCHE (Ch.), NOCUS (N.), SCHNEIDER (N.), SIMONIN (O.), avec la collaboration de BERGANTZ (F.), GIRARD (P.), LAJOUX (J.-B.), LEYENBERGER (Ch.), MERLE (V.), ZUMBRUNN (O.), *Duntzenheim, Bas-Rhin, Schlittweg, Weingartenberg, LGV EE, site 8-2. Une occupation du Bronze moyen, des silos de La Tène ancienne et un chemin médiéval,* Rapport de fouille, INRAP Grand Est sud, 2015.

VEBER / FELIU dir. 2017 :

VEBER (C.), FELIU (C.), BALASESCU (A.), BONAVENTURE (B.), CLERC (P.), DURAND (F.), VAN ES (M.), JODRY (F.), LATRON-COLECCHLA (A.), LEFRANC (Ph.), MINNI (D.), NOCUS (N.), SCHNEIDER (N.), avec la collaboration de GERSENDE (A.), BERGANTZ (F.), GIRARD (P.), KELLER (M.), LEYENBERGER (Ch.), ROHMER (P.), SCHNEIKERT (F.), *Duntzenheim, Bas-Rhin, Rainwasen, Langgasse, Frauenabwand, Ebenheit, LGV EE, site 8-4. Deux occupations du Néolithique moyen, des fosses Grossgartach ; une enceinte Bischheim / Bruebach-Oberbergen ; un silo du Néolithique récent, Munzingen ; quelques fosses de l'âge du Bronze ancien/moyen ; des silos de La Tène A ; un fossé en agrafe et des cabanes semi-enterrées de La Tène finale,* Rapport de fouille, INRAP Grand Est sud, 2017.

VEIT / WILLMY 2001 :

VEIT (U.), WILLMY (A.), *Neue Grabungen auf dem „Rappenplatz" am Osthang der Achalm bei Reutlingen,* dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden- Württemberg 2000,* Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2001, p.76-78.

VEIT / WILLMY 2002 :

VEIT (U.), WILLMY (A.), *Siedlungsspuren und ein „Trophäenschädel" der Späthallstatt und Frühlatènezeit von der Achalm bei Reutlingen,* dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden- Württemberg 2001,* Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2002, p.69-71.

VEIT / WILLMY 2005 :

VEIT (U.), WILLMY (A.), *Eine späthallstattzeitliche Befestigungsmauer am Osthang der Achalm, Stadt Reutlingen,* dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden- Württemberg 2004,* Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2005, p.76-79.

VEIT / WILLMY / SEITZ 2003 :

VEIT (U.), WILLMY (A.), SEITZ (M.) *Eine Höhensiedlung der Urnenfelderzeit am Südosthang der Achalm, Stadt Reutlingen,* dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden- Württemberg 2002,* Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2003, p.69-71.

VERGER 2006 :

VERGER (S.), *La grande tombe de Hochdorf, mise en scène funéraire d'un cursus honorum tribal hors pair,* SIRIS 7, Studi e ricerche della Scuola di specializzazione in archeologia di Matera., 2006, p. 5-44.

VERGER 2007 :

VERGER (S.), *La guerre des dates, les chronologies de l'âge du fer italien,* dans : Les dossiers d'archéologie n°322, *Les Etrusques,* Editions Faton S.A.S., Juillet-Août 2007, p.92-93.

VERGER 2007a :

VERGER (S.), *Les Etrusques, l'Italie du Nord et l'Europe transalpine (XIème-Vème s. av. J.-C.),* dans : Les dossiers d'archéologie n°322, *Les Etrusques,* Editions Faton S.A.S., Juillet-Août 2007, p.94-101.

VERGER 2012 :

VERGER (S.), *Le défunt de la grande tombe celtique de Hochdorf : du chef de famille aristocratique au roi bienheureux,* Histoire, archéologie et société, conférences académiques franco-chinoises, Cahier n°16, Ecole française d'Extrême-Orient, Centre de Pékin, Décembre 2012.

VIALOU dir. 2004 :

VIALOU (D.) dir., JOUSSAUME (R.), PAUTREAU (J.-P.), *La Préhistoire, Histoire et Dictionnaire*, Editions Robert Laffont S. A., Paris, 2004.

VIGNAUD 1999 :

VIGNAUD (A.), LEFRANC (P.), GEORGON (C.), BOËS (É.), GEORGES (P.), *Rosheim, Parc d'Activité du Rosenmeer, secteur « Laser-Alsace »*, D.F.S. de fouille d'évaluation archéologique, AFAN Grand-Est, SRA Alsace, 1999.

VIROT 1994 :

VIROT (C.), *L'Association ARgile*, dans : *Terre cuite et société, La céramique, document technique, économique, culturel*, Actes des XIVe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 21-23 octobre 1993, CNRS, ERA 36 du CRA, Ville d'Antibes, Editions APDCA, Juan-les-Pins, 1994, p.351-362.

VON NICOLAI 2009 :

VON NICOLAI (C.), *Pour une « contextualisation » des dépôts du deuxième âge du Fer en Europe tempérée*, Revista d'Arqueologia de Ponent n°19, Universitat de Lleida, Unitat d'Arqueologia, Prehistoria i Historia Antiga, Lleida, 2009, p.75-90.

VON NICOLAI 2014 :

VON NICOLAI (C.), *Sichtbare und unsichtbare Grenzen, Deponierungen an eisenzeitlichen Befestigungen in Mittel- und Westeuropa*, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, Band 247, Professur für Ur- und Frühgeschichte der Universität Leipzig, Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, Bonn, 2014.

VOUGA 1923 :

VOUGA (P.), *La Tène*, Monographie de la station publiée au nom de la Commission des fouilles de La Tène, Karl W. Hiersemann, Leipzig, 1923.

W

WAGNER 2007 :

WAGNER (H.), *Un nouveau «site princier» du Hallstatt final dans le fossé rhénan supérieur ?*, dans : BARRAL (Ph.), DUNNING (C.), DAUBIGNEY (A.), KAENEL (G.), ROULIERE-LAMBERT (M.-J.) dir., *L'âge du Fer dans l'arc jurassien et ses marges. Dépôts, lieux sacrés et territorialité à l'âge du Fer*, Actes du XXIXème colloque international de l'AFEAF, Bienne, 5-8 mai 2005, Presses universitaires de Franche-Comté, Besançon, 2007, p.101-112.

WAHLE 1926 :

WAHLE (E.), *Die Befestigung auf dem Battert bei Baden-Baden*, dans : Badische Fundberichte, Heft 4, April 1926.

WAKSMAN 2014 :

WAKSMAN (Y.), *Etudes de provenance de céramiques*, dans : DILLMANN (Ph.), BELLOT-GURLET (L.) dir., *Circulation et provenance des matériaux dans les sociétés anciennes*, Collection Sciences Archéologiques, Editions des archives contemporaines, Compétences Archéométriques Interdisciplinaires – Réseau National (CAI-RN) CNRS, Groupe des Méthodes Pluridisciplinaires Contribuant à l'Archéologie (GMPCA), Paris, 2014, p.195-215.

WALDHÖR / SCHERZER 2013 :

WALDHÖR (M.), SCHERZER (H.), *Bericht, Erkundung mit Georadar im Turniergarten, Burg Hohennagold, Nagold, Landkreis Calw*, Terrana Geophysik, Mössingen, 2013, *inédité*.

WALTER 2015 :

WALTER (M.), *Les sites fortifiés de hauteur du massif vosgien. Actualisation des données et modalités d'implantation*, Mémoire de Master – Archéologie du Territoire, Faculté des Sciences historiques, Université de Strasbourg, Strasbourg, Juin 2015.

WALZ 1967 :

WALZ (E.), *Nagold,* Fundberichte aus Schwaben 1967, Neue Folge 18/II, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 1967, p.74.

WEBER-JENISCH 1995 :

WEBER-JENISCH (G.), *Der Limberg bei Sasbach und die spätlatènezeitliche Besiedlung des Oberrheingebietes,* Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg, Heft 29, Kommissions-verlag, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 1995, p.30.

WEISGERBER 1993 :

WEISGERBER (G.), *Quarzit, Feuerstein, Hornstein, Jaspis, Ocker - mineralische Rohstoffe der Steinzeit,* dans : STEUER (H.), ZIMMERMANN (U.), *Alter Bergbau in Deutschland,* Archäologie in Deutschland, Sonderheft 1993, Konrad Theiss Verlag GmbH & Co., Stuttgart, 1993, p.24-34.

WEISGERBER 1993a :

WEISGERBER (G.), *Römischer Erzbergbau in Deutschland,* dans : STEUER (H.), ZIMMERMANN (U.), *Alter Bergbau in Deutschland,* Archäologie in Deutschland, Sonderheft 1993, Konrad Theiss Verlag GmbH & Co., Stuttgart, 1993, p.55-62.

WELLER 2002 :

WELLER (O.), *Aux origines de la production du sel en Europe. Vestiges, fonctions et enjeux archéologiques,* dans : WELLER (O.), *Archéologie du sel : Techniques et sociétés dans la Pré et Protohistoire européenne,* actes du colloque international, XIV^{ème} Congrès UISPP à Liège en septembre 2001 et de la table ronde du Comité des Salines de France à Paris en mai 1998, Internationale Archäologie, ASTK 3, Verlag Marie Leidorf GmbH, Rahden, 2002, p.163-175.

WENDLING 2012 :

WENDLING (H.), *Der Münsterberg von Breisach in der Spätlatènezeit. Siedlungsarchäologische Untersuchungen am Oberrhein,* Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg, Heft 94, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Kommissionsverlag, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2012.

WERNER 2012 :

WERNER (W.) *Schätze unter dem Boden: Was wissen wir über die tiefliegenden Rohstoffe in Baden-Württemberg,* Landesamt für Geologie, Bericht der Naturforschende Gesellschaft von Freiburg in Breisgau 102, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) im Regierungspräsidium Freiburg, Baden-Württemberg, Freiburg, p. 37-92.

WEY 2011 :

WEY (O.), *Occupations protohistoriques au sud de Delémont : de l'âge du Bronze final au second âge du Fer,* Cahier d'Archéologie Jurassienne 31, Office de la Culture, Société Jurassienne d'émulation, Porrentruy, 2011.

WEY dir. 2011 :

WEY (O.) dir., BRAILLARD (L.), ESCHENLOHR (L.), KLEE (M.), MICHEL (R.), THIERRIN-MICHAEL (G.), DETREY (J.), *Occupations protohistoriques au sud de Delémont : de l'âge du Bronze final au Second âge du Fer,* Cahier d'Archéologie Jurassienne 31, Office de la Culture et Société jurassienne d'Emulation, Porrentruy, 2011.

WIELAND 2000 :

WIELAND (G.), *Grabungen im Bereich vorgeschichtlicher und römischer Siedelareale bei Oberderdingen, Kreis Karlsruhe* dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden- Württemberg 2000,* Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2001, p.38-42.

WIELAND 2005 :

WIELAND (G.), *Neue frühkeltische Funde au Nagold, Kreis Calw, Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2005,* Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2006, p.101-104.

WIELAND 2008 :

WIELAND (G.), *Ein reiches Frauengrab der Frühlatènezeit bei Oberderdingen-Flehingen, kreis Karlsruhe,* dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2008,* Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2009, p.89-91.

WIELAND 2009 :

WIELAND (G.), *Vorgeschichtliche Höhensiedlungen am Rand des Nordschwarzwaldes, Überlegung zur eisenzeitlichen Besiedlung eines besonderen Naturraumes,* dans : BIEL (J.), HEILIGMANN (J.), KRAUSSE (D.), *Landesarchäologie, Festschrift für Dieter Planck zum 65. Geburtstag,* Regierungspräsidium Stuttgart - Landesamt für Denkmalpflege, Kommissionverlag - Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2009, p.193-205.

WIELAND 2010 :

WIELAND (G.), *Die „Alte Burg" bei Schützingen (Gemeinde Illingen, Enzkreis), Eine vorgeschichtliche Höhensiedlung am Südrand des Stromberges,* dans : *Denkmalpflege in Baden-Württemberg,* 39. Jahrgang n° 4/4, Süddeutsche Verlagsgesellschaft, 2010, p.269-270.

WIELAND 2012 :

WIELAND (G.), *Besondere Orte, „Naturheilige" Plätze,* dans : *Die Welt der Kelten, Zentren der Macht, Kostbarkeiten der Kunst,* Begleitband der Landesaussstellung, Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg, Landesmuseum Württemberg, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Jan Thorbecke Verlag, Stuttgart, 2012, p.277-284.

WIELAND 2013 :

WIELAND (G.), *Vorgeschichtliche Siedlungsreste im Industriegebiet „Kreuzgarten" bei Oberderdingen-Flehingen,* dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2013,* Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 2014, p.123-126.

WIELAND 2014 :

WIELAND (G.), *Keltisches Eisen, „Frischglück" und das kalte Herz,* Archäologie in Deutschland, 6-2014, Dezember-Januar, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 2014, p.68-69.

WIELAND 2015 :

WIELAND (G.), *Nachuntersuchungen an einem keltischen Rennofen im „Schnaizteich" bei Neuenbürg-Waldrennach,* dans : *Archäologische Ausgrabungen in Baden- Württemberg 2015,* Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 2016, p.141-143.

WIELAND / GASSMANN 2012 :

WIELAND (G.), GASSMANN (G.), *Wo die Rennöfen glühten, Keltische Eisenproduktion im Nordschwarzwald,* dans : *Die Welt der Kelten, Zentren der Macht, Kostbarkeiten der Kunst,* Begleitband der Landesaussstellung, Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg, Landesmuseum Württemberg, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Jan Thorbecke Verlag, Stuttgart, 2012, p.183-186.

WIELAND / GASSMANN 2012a :

WIELAND (G.), GASSMANN (G.), *Keltische Stahlproduktion im Nordschwarzwald zum Forschungsstand im DFG-Projekt „Neuenbürger Erzrevier",* dans : KERN (A.), KOCH (J.), BALZER (I.), FRIES-KNOBLACH (J.), KOWARIK (K.), LATER (C.), RAMSL (P.), al. (P.), WIETHOLD (J.), *Technologieentwicklung und -transfert in der Hallstatt- und Latènezeit,* Beiträge zur Internationalen Tagung der AG Eisenzeit und des Naturhistorischen Museums Wien, Prähistorische Abteilung - Hallstatt 2009, Langenweissbach, 2012, p.167-169.

WILLMS 2010 :

WILLMS (C.), *GASSMANN u. al., Eisenverhüttung in Südwestdeutschland,* Germania 88, 1. Halbband 2010, Verlag Philipp von Zabern, Mainz/Darmstadt, 2013, p.476-480.

WILLMY / STUMMER 2012 :

WILLMY (A.), STUMMER (F.), *Baden-Württemberg, Menschen - Kultur - Geschichte, Von den Anfängen bis zu den Kelten ca. 600 000 - 15 v. Chr.,* Teil 1, Sadifa Media Verlags GmbH, Kehl, 2012.

WINKLER / DELLA CASA 2017 :

WINKLER (A.), DELLA CASA (Ph.), *Une zone hallstattienne sur le site princier de Vix (Côte d'Or) au lieu-dit Les Renards. Bilan intermédiaire,* dans : MARION (S.), DEFFRESSIGNE (S.), KAURIN (J.), BATAILLE (G.), *Production et proto-industrialisation aux âges du Fer, Perspectives sociales et environnementales,* Actes du 39ème colloque international de l'AFEAF, du 14 au 17 mai 2015 à Nancy, Mémoires 47, Editions Ausonius, Bordeaux, 2017, p.693-700.

WOLF 1989a :

WOLF (J.-J.), *La Tène en Alsace : 450-50 avant J.-C.,* dans : PLOUIN (S.) éd, *L'Alsace Celtique, 20 ans de recherches,* Catalogue de l'exposition réalisée par le Musée d'Unterlinden, Musée Historique de Haguenau, Musée Historique de Mulhouse, Colmar, 1989, p.94-100.

WOLF 1989b :

WOLF (J.-J.), *Un habitat de La Tène Ib à Habsheim (Haut-Rhin),* dans : PLOUIN (S.) éd, *L'Alsace Celtique, 20 ans de recherches,* Catalogue de l'exposition réalisée par le Musée d'Unterlinden, Musée Historique de Haguenau, Musée Historique de Mulhouse, Colmar, 1989, p.103-104.

WREDE 1967 :

WREDE (W.), *Nagold,* Fundberichte aus Schwaben 1967, Neue Folge 18/II, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 1967, p.73.

Y

YALCIN 2000 :

YALCIN (Ü.), *Zur Technologie der frühen Eisenverhüttung,* Arbeits- und Forschungsberichte zur Sächsischen Bodendenkmalpflege, Band 42, Landesamt für Archäologie, Sächsisches Druck- und Verlaghaus AG, Dresden, 2000, p.307-382.

Z

ZEEB-LANZ 2008 :

ZEEB-LANZ (A.), *Der Donnersberg, Eine bedeutende spätkeltische Stadtanlage,* Archäologische Denkmäler in der Pfalz, Band 2, Generaldirektion Kulturelles Erbe Direktion Landesarchäologie Außenstelle Speyer, Steiner Druckerei und Verlag Gmbh, Gemersheim, 2008, p.24-25, p.51 (Sichel), p.52 (Tüllenbeil).

ZEHNER 1998 :

ZEHNER (M.), *Carte archéologique de la Gaule, Le Haut-Rhin 68/1,* Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, Ministère de l'Education Nationale, Ministère de la Recherche, Ministère de la Culture et de la Communication, Conseil Général du Bas-Rhin, Fondation Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 1998.

ZEHNER et al. 2001 :

ZEHNER (M.), BAKAJ (B.), DELSOL (N.), DOTZLER (J.), LEFRANC (P.), MURER (A.), PELISSIER (J.), ROUGIER (V.), WUSCHER (P.), *Ensisheim Reguisheimerfeld, THK 2000 (Haut-Rhin),* Rapport de fouille de sauvetage urgent, Antéa Archéologie Archéologie, SRA Alsace, 2001.

ZEILER 2010 :

ZEILER (M.), *Montanarchäologische Forschungen im Siegerland, Vorbericht über die Tätigkeiten 2009,* Siegerland Band 87, Heft 2, Siegen, 2010, p.133-160.

ZEILER 2010a :

ZEILER (M.), *Untersuchungen zur jüngerlatènezeitlichen Keramikchronologie im Ostlatèneraum,* Bochumer Forschungen zur Ur- und Frühgeschichtlichen Archäologie, Institut für Archäologische Wissenschaften der Ruhr-Universität Bochum, Verlag Marie Leidorf GmbH, Rahden Westfalen, 2010.

ZEITLER 1995 :

ZEITLER (P.), *Metallverarbeitung in Hallstatt und Frühlatenezeitlichen Siedlungen Nordostbayerns,* dans : BENOIT (P.), FLUZIN (Ph.), *Paléométallurgie du fer & cultures,* Actes du Symposium internationnal du Comité pour la sidérurgie ancienne de l'Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques, Vulcain, Paris, 1995.

ZIMMERMANN 1993 :

ZIMMERMANN (U.), *Urgeschichtlicher Metallerzbergbau in Mitteleuropa,* dans : STEUER (H.), ZIMMERMANN (U.), *Alter Bergbau in Deutschland,* Archäologie in Deutschland, Sonderheft 1993, Konrad Theiss Verlag GmbH & Co., Stuttgart, 1993, p.48-54.

ZUMSTEIN 1993 :

ZUMSTEIN (H.), *Deux campagnes de fouilles au Mont Sainte-Odile,* Cahiers Alsaciens d'Archéologie d'Art et d'Histoire, Tome 36, Société pour la conservation des monuments historiques d'Alsace, Strasbourg, 1993, p.89-95.

ZÜRN 1970 :

ZÜRN (H.), *Hallstattforschungen in Nordwürttemberg, Die Grabhügel von Asperg (Kr. Ludwigsburg), Hirschlanden (Kr. Leonberg) und Mühlacker (Kr. Vaihingen),* Veröffentlichungen des Staatlichen Amtes für Denkmalpflege Stuttgart, Reihe A, Vor- und Frühgeschichte Heft 16, Verlag Müller & Gräff, Kommissionsverlag, Stuttgart, 1970.

ZÜRN 1975 :

ZÜRN (H.), *Hohenmemmingen (Lkr. Heidenheim),* dans : Fundberichte aus Baden-Württemberg, Band 2, *Funde unbestimmten Alters,* Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele u. Obermiller), Stuttgart, 1975, p.320.

ZÜRN 1987 :

ZÜRN (H.), *Hallstattzeitliche Grabfunde in Württemberg und Hohenzollern,* Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, Band 25, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Kommissionsverlag, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 1987.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Volume 1

INTRODUCTION 7
Figure 1 : Carte des « résidences princières » du domaine hallstattien et des « groupes culturels » périphériques attestés aux Vᵉ et Vᵉ siècles av. J.-C. 10

CHAPITRE 1 : CADRES D'ETUDE 13
I. Cadre géographique 11
I.1. Topographie, géologie et hydrographie 14
Figure 2 : Carte du sud du fossé rhénan supérieur, avec l'emplacement des placages lœssiques et des zones alluvionnaires 15
Figure 3 : Carte géologique du sud de la vallée du Rhin supérieur 16
Figure 4 : Carte topographique du fossé rhénan supérieur et cadre d'étude 19
Figure 5 : Proposition de passages permettant de franchir le massif de la Forêt-Noire, à l'échelle régionale 21

I.2. Les sites de référence 23
Figure 6 : Emplacement géographique des quatre sites de référence 23
Figure 7 : Fiche signalétique et carte topographique du *Schlossberg* de Neuenbürg 24
Figure 8 : Carte topographique et contexte archéologique de la région de Neuenbürg 25
Figure 9 : Faux et burins en fer mis au jour par E. FEILER sur le versant sud du *Schlossberg* 26
Figure 10 : Sites de réduction et filons de minerai de fer périphériques au *Schlossberg* 28
Figure 11 : Résultats des datations C14 effectuées pour les sites de réduction de minerai de fer de Forêt-Noire 29
Figure 12 : Situles à pâte graphitée mises au jour par E. FEILER 30
Figure 13 : Photographie satellite du *Schlossberg* de Neuenbürg 31
Figure 14 : Situation des sondages sur le versant nord du *Schlossberg* de Neuenbürg 32
Figure 15 : Levé géophysique de la plate-forme sommitale du *Schlossberg* 33
Figure 16 : Levé LIDAR du *Schlossberg* de Neuenbürg 33
Figure 17 : Fragment de parure mis au jour à proximité de la gare de Neuenbürg 34
Figure 18 : Mobilier issu des tombes plates de Birkenfeld *Herrenalber Straße* 45 35
Figure 19 : Carte topographique et contexte archéologique de la région de Nagold 36
Figure 20 : Fiche signalétique et carte topographique du *Schlossberg* de Nagold 37
Figure 21 : Plan de masse des fouilles anciennes menées par F. SCHUSTER en 1938 38
Figure 22 : Mobilier issu des tombes plates de Nagold *Vorderer Lemberg* et Nagold *Schlossberg* 39
Figure 23 : Photographie satellite du *Schlossberg* de Nagold 41
Figure 24 : Relevé du plan du sondage 1 fouillé en 2005 41
Figure 25 : Relevé du plan du sondage 2 fouillé en 2005 42
Figure 26 : Mobilier issu des tombes plates de Nagold *Kanalstraße* 43
Figure 27 : Mobilier perdu originaire de la sépulture de Nagold-Emmingen 43
Figure 28 : Mobilier mis au jour dans les *tumuli* de Nagold-Hochdorf 44
Figure 29 : Levé géophysique de la plate forme sommitale du *Schlossberg* 44
Figure 30 : Levé LIDAR du *Schlossberg* de Nagold 45
Figure 31 : Carte topographique et contexte archéologique de la région de Calw 47
Figure 32 : Fiche signalétique et carte topographique du *Rudersberg* de Calw 48
Figure 33 : Photographie satellite du *Rudersberg* de Calw 49
Figure 34 : Levé LIDAR du *Schlossberg* de Nagold 50
Figure 35 : Relevé du plan du sondage du rempart fouillé en 2002 et 2003 51
Figure 36 : Vue du bâtiment sommital, vers le nord-ouest, après le nettoyage du secteur 52
Figure 37 : Vue vers l'ouest du bâtiment sommital en cours de fouille 52
Figure 38 : Stèle figurée découverte à Calw-Stammheim en 1948 53
Figure 39 : Mobilier mis au jour dans le *tumulus* de Calw-Gechingen *Dachteter Bergwald* en 1949 53
Figure 40 : Bracelet à nodosités mis au jour dans un *tumulus* mérovingien 53
Figure 41 : Mobilier issu des inhumations de Calw-Gechingen 54
Figure 42 : Mobilier issu de la sépulture féminine de Calw-Stammheim *Mühlacker* 55
Figure 43 : Carte topographique et contexte archéologique de la région de Bruchsal-Untergrombach 57
Figure 44 : Fiche signalétique et carte topographique du *Michaelsberg* de Bruchsal-Untergrombach 58
Figure 45 : Emplacement des sondages des campagnes de 1950, 1957 et 1961 59
Figure 46 : Photographie satellite du *Michaelsberg* de Bruchsal-Untergrombach 60
Figure 47 : Résultats des levés géophysiques effectués dans le cadre du projet *DFG* 61
Figure 48 : Vue de détail des sondages, des structures datées du Hallstatt D3 ou de La Tène A 62
Figure 49 : Mobilier issu de la tombe plate n°1 de Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel* 63
Figure 50 : Mobilier issu de la tombe plate n°1 (suite) de Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel* 64
Figure 51 : Mobilier issu de la tombe plate n°2 de Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel* 65
Figure 52 : Mobilier issu de la tombe 1 d'Oberderdingen *Hundsaich* 65
Figure 53 : Mobilier mis au jour à Oberderdingen *Wanne* 66
Figure 54 : Mobilier mis au jour à Oberderdingen-Flehingen en 2008 66
Figure 55 : Mobilier issu des sépultures de Bruchsal-Untergrombach 67
Figure 56: Mobilier mis au jour dans les *tumuli* de Huttenheim 68
Figure 57 : Mobilier mis au jour à Bruchsal-Stettfeld *Im oberen Schaafhaus* 68
Figure 58 : Demi-produits bipyramidés en fer découverts à Huttenheim 68
Figure 59 : Mobilier mis au jour à Neupotz *Kiesgrube Kuhn* 69

I.3. Synthèse : quatre sites de hauteur à l'état des recherches disparates 70
Figure 60 : Comparaison des quatre sites de référence 70

II. Historique de la recherche : la céramique de La Tène ancienne dans le Rhin supérieur et ses marges 73
II.1. Recherches anciennes 73
Figure 61 : Exemples de vases à col en quille du Hallstatt C-D, de *Linsenflachen* de La Tène B-C et de situles de La Tène C-D 73

II.2. Recherches récentes 74
Figure 62 : Plan du site de Rosheim *Mittelweg* et des structures du Hallstatt final et de La Tène ancienne 74
Figure 63 : Carte des habitats datés du Hallstatt final et/ou de La Tène ancienne connus en 1995 75
Figure 64 : Typologie de La Tène ancienne élaborée à partir du corpus des fouilles anciennes du *Schlossberg* de Neuenbürg 76
Figure 65 : Typologie des décors imprimés rencontrés sur les épaules et les bords des vases du *Breisgau* au Hallstatt D3 77
Figure 66 : Tableau récapitulatif des formes basses observées dans les habitats de Rosheim, Geispolsheim et Holtzheim 78
Figure 67 : Plan des zones fouillées sur le *Münsterberg* de Breisach 79
Figure 68 : Plan de l'habitat de Colmar *Jardin des Aubépines* et des structures datées de La Tène B 80
Figure 69 : Plan de l'habitat de Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel* 81
Figure 70 : Lames minces effectuées par I. BALZER pour l'étude et les comparaisons du gisement de Breisach *Münsterberg* 82

II.3. Recherches en cours 83
Figure 71 : Carte de répartition des habitats de La Tène ancienne répertoriés dans un rayon de 15 km autour du *Hohenasperg* 83
Figure 72 : Espaces culturels déterminés par E. MILLET pour l'étape de La Tène B1a 84
Figure 73 : Évolution typologique des fibules des habitats de plaine alsaciens entre le Hallstatt D3 et La Tène B2 85
Figure 74 : Habitats du sud de la plaine du Rhin supérieur ayant livré des céramiques tournées 86
Figure 75 : Plan du site d'Entzheim-Geispolsheim *In der Klamm* et *Schwobenfeld* 87
Figure 76 : Détail de la zone 4 du site d'Entzheim *In der Klamm* 88
Figure 77 : Détail du nord-est de la zone 1 du site d'Entzheim *In der Klamm* 88
Figure 78 : Plan du site d'Obernai *PAEI* 89
Figure 79 : Plan de l'habitat de Rottenburg *Siebenlinden* et des structures de l'âge du Fer 91
Figure 80 : Plan de l'habitat d'Eberdingen-Hochdorf *Reps* 92
Figure 81 : Plan du site de Mengen *Löchleacker* et localisation des structures du Hallstatt final et de La Tène ancienne 93

II.4. A l'échelle régionale : l'apport de la céramique tournée 94
Figure 82 : Sites ayant livré des céramiques façonnées au tour entre le Hallstatt D et La Tène B 94

III. Problématique et stratégie adoptée 97
Figure 83 : Schéma récapitulatif de la subdivision des problématiques et de son fonctionnement interactif 97

III.1. Problématique générale et stratégie adoptée 98
Figure 84 : Modèle conceptuel du protocole d'approche retenu 99

III.2. Préalables d'ordre spatial 101
Figure 85 : Polygones de Thiessen appliqués aux « résidences princières » par H. HÄRKE 102

III.3. Préalables d'ordre chronologique 105
Figure 86 : Tableau des équivalences chronologiques 107

CHAPITRE 2 : ÉTUDE CÉRAMIQUE 109
I. Méthodologie 110
I.1. Enregistrement et quantification 110
Figure 87 : Schéma de répartition technique des céramiques 111

I.3. Typologie 113
Figure 88 : Tableau de classification des formes basses de la typologie de l'UMR 7044 114
Figure 89 : Tableau de classification des formes hautes de la typologie de l'UMR 7044 115
Figure 90 : Équivalences typologiques et types céramiques du faciès de référence 116
Figure 91 : Équivalences typologiques de la forme 1100A 118
Figure 92 : Équivalences typologiques de la forme 1100B 119
Figure 93 : Équivalences typologiques de la forme 1200 120
Figure 94 : Équivalences typologiques de la forme 2100A 121
Figure 95 : Équivalences typologiques de la forme 2100B 122
Figure 96 : Équivalences typologiques de la forme 2100C 123
Figure 97 : Équivalences typologiques de la forme 2200A 124
Figure 98 : Équivalences typologiques de la forme 2200B 125
Figure 99 : Équivalences typologiques de la forme 2200C 126

Figure 100 : Équivalences typologiques de la forme 2300 127
Figure 101 : Équivalences typologiques de la forme 5100 128
Figure 102 : Équivalences typologiques de la forme 5200 129
Figure 103 : Équivalences typologiques de la forme 6110B 130
Figure 104 : Équivalences typologiques de la forme 6120 131
Figure 105 : Équivalences typologiques de la forme 6210 132
Figure 106 : Équivalences typologiques de la forme 6220 134
Figure 107 : Équivalences typologiques de la forme 9100 136
Figure 108 : Équivalences typologiques de la forme 9200 137

II. Etude croisée 139
II.1. Résultats quantitatifs 139
Figure 109 : Tableau comparatif des restes céramiques par site et des indices de fragmentation 139
Figure 110 : Répartition générale du NR en fonction du contexte de découverte, *in situ* 140
Figure 111 : Répartition générale du NMI en fonction du contexte de découverte, *in situ* 140
Figure 112 : Tableau de comptage des restes céramiques découverts en contexte stratigraphique et des catégories techniques 141
Figure 113 : Répartition de la totalité du NR et du NMI selon les sites de référence 141
Figure 114 : Tableau comparatif des surfaces fouillées et ratio de tessons par mètre cube 142
Figure 115 : Répartition totale des catégories techniques 142
Figure 116 : Comparaisons des répartitions techniques par site 143
Figure 117 : Répartition des techniques de montage à Neuenbürg *Schlossberg* et Nagold *Schlossberg* 143
Figure 118 : Répartition des céramiques montées au tour selon les sites de référence 143
Figure 119 : Répartition des céramiques tournées au sein du NMI et du NR 144
Figure 120 : Tableau de synthèse des répartitions techniques des sites de référence et des gisements de comparaison 145
Figure 121 : Répartition des céramiques tournées au sein des corpus de référence et des ensembles importants de comparaison 146
Figure 122 : Tableau de contingence figurant les valeurs observées pour le test du Chi 2 147
Figure 123 : Tableau des valeurs théoriques calculées pour chaque catégorie technique et par site 148
Figure 124 : Table de distribution du Chi 2 de PEARSON 148

II.2. Observations macroscopiques 150
Figure 125 : Rupture de colombin sur une forme haute de Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg* 150
Figure 126 : Jointure en « U » oblique sur la tranche d'un bord de Nagold *Schlossberg* 151
Figure 127 : Jointures de colombin sur matériel expérimental 151
Figure 128 : Macrotraces de montage par éléments assemblés 152
Figure 129 : Fissure en « Y » couché et assises de colombins sur une forme basse à bords rentrants 153
Figure 130 : Raccord de colombin indiquant la formation des fissures en Y couché 153
Figure 131 : Jointures obliques alternes sur la tranche d'une forme basse profonde à profil en « S » 154
Figure 132 : Vase de petite taille de Neuenbürg *Schlossberg* dont le bord a été décollé par un coup de truelle 155
Figure 133 : Fissure concentrique à la galette d'un fond de Neuenbürg *Schlossberg* 156
Figure 134 : Galettes d'embase mises au jour suite au nettoyage d'un chablis à Neuenbürg *Schlossberg* 157
Figure 135 : Photographie du fond écrasé *in situ* dans le sondage FL23 à Neuenbürg *Schlossberg* 157
Figure 136 : Galettes d'embase entières ou fragmentées et incomplètes 158
Figure 137 : Fissure concentrique indiquant le rajout d'un colombin autour d'une galette 158
Figure 138 : Fond de Nagold *Schlossberg* façonné par moulage ou martelage 159
Figure 139 : Vue d'un colombin posé sur une galette 159
Figure 140 : Fissure indiquant la pose d'un colombin au raccord entre le fond et la panse 159
Figure 141 : Macrotraces des colombins de raccord entre la panse et le fond des vases 160
Figure 142 : Illustration des quatre méthodes de colombinage au tour 161
Figure 143 : Fissures en biseau sur les fragments d'une « proto-bouteille » graphitée et cannelée, montée au colombin et au tour lent, à Nagold *Obere Eisenbahnstraße* 162
Figure 144 : Ruptures linéaires des joints de colombins sur la « proto-bouteille » graphitée et cannelée mis au jour à Nagold *Obere Eisenbahnstraße* 163
Figure 145 : Fractures curvilignes équidistantes indiquant les largeurs des colombins de la « proto-bouteille » graphitée et cannelée, découverte à Nagold *Obere Eisenbahnstraße* 164
Figure 146 : Stries de tournassage visibles sur la surface interne des fragments de panse d'une bouteille de Nagold *Schlossberg* 165
Figure 147 : Arrachement concentrique du joint de soudure d'un pied annelet et stries de tournassage liées à la régularisation du fond observées à Neuenbürg *Schlossberg* 167
Figure 148 : Etapes du tournassage d'un pied dans la masse d'argile 168
Figure 149 : Détail des macrotraces associées au tournassage d'un pied dans la masse d'argile 169
Figure 150 : Fissure concentrique et pli de compression le long d'une pastille d'embase découverte à Nagold *Schlossberg* 170
Figure 151 : Encoches d'estèques marquant les bases annulaires des fonds de Nagold *Schlossberg* 171
Figure 152 : Exemples de couleurs hétérogènes des surfaces des tessons 173
Figure 153 : Couleurs de surfaces homogènes 174
Figure 154 : Exemples de cuissons de type « sandwich » 174
Figure 155 : Cuisson de type « sandwich » sur une forme à profil en « S » mise au jour à Neuenbürg *Schlossberg* 175

II. 3. Résultats typologiques 177
Figure 156 : Tableau de comptage des types céramiques d'après les gisements de référence 178
Figure 157 : Répartition des formes hautes et basses, d'après le NMI identifié par site de référence 179
Figure 158 : Tableau de comptage des types céramiques et caractérisation technique de la totalité du corpus 180

Figure 159 : Formes 1100A du corpus de référence 182
Figure 160 : Répartition des formes identifiées dans la totalité du corpus et par site de référence 184
Figure 161 : Formes 1100B du corpus de référence 185
Figure 162 : Répartition des formes basses identifiées dans la totalité du corpus et par site de référence 186
Figure 163 : Formes 1200 du corpus de référence 188
Figure 164 : Formes 1200 du corpus de référence (suite) 190
Figure 165 : Formes 2100A du corpus de référence 192
Figure 166 : Formes 2100B du corpus de référence 194
Figure 167 : Formes 2100C du corpus de référence 197
Figure 168 : Formes 2200 du corpus de référence 199
Figure 169 : Formes 2200A du corpus de référence 201
Figure 170 : Exemples de variante montée au tour des formes 2200A 202
Figure 171 : Carte de répartition des formes 2200A et 2200B montées au tour 203
Figure 172 : Formes 2200B du corpus de référence 205
Figure 173 : Exemples de variante montée au tour des formes 2200B 207
Figure 174 : Formes 2200C du corpus de référence 210
Figure 175 : Evolution des formes 2200C / 2100A du Hallstatt D1 jusqu'à la période de transition avec La Tène A1 212
Figure 176 : Evolution des formes 2200C de LA Tène A1 à La Tène B1 216
Figure 177 : Evolution des formes 2200C à La Tène B 220
Figure 178 : Evolution des formes 2200C de La Tène B1 à La Tène C1 222
Figure 179 : Formes représentatives et évolution des types 2200C / 2100A 225
Figure 180 : Carte de répartition des formes 2200C et 2100A montées au tour 226
Figure 181 : Formes 2300 du corpus de référence 229
Figure 182 : Exemples de formes à épaulement de type 3400 231
Figure 183 : Formes 3400 du corpus de référence 232
Figure 184 : Evolution et variantes du type 3400 233
Figure 185 : Carte de répartition des formes 3400 234
Figure 186 : Formes 5100 du corpus de référence 235
Figure 187 : Répartition des formes hautes identifiées dans la totalité du corpus et par site de référence 236
Figure 188 : Formes 5200 du corpus de référence 237
Figure 189 : Formes 6100 du corpus de référence 238
Figure 190 : Formes 6110B du corpus de référence 240
Figure 191 : Formes 6120 du corpus de référence 242
Figure 192 : Formes 6200 du corpus de référence 243
Figure 193 : Formes 6210 A et B du corpus de référence 244
Figure 194 : Formes 6220 A et B du corpus de référence 248
Figure 195 : Exemples de formes 6220 décorées de festons 251
Figure 196 : Exemples de vases situliformes de type 6300 253
Figure 197 : Exemples de formes à carène haute de type 6110B évoluées 255
Figure 198 : Exemples de formes à carène haute de type 6110B évoluées (suite) 257
Figure 199 : Evolution du type 6110B (variantes évoluées) 258
Figure 200 : Evolution et variantes du type 6300 259
Figure 201 : Carte de répartition des formes 6300 et 6110B 260
Figure 202 : Exemples de vases situliformes issus du site de Mondovi-Breolungi en Italie du Nord 261
Figure 203 : Exemples de vases situliformes issus des tombes champenoises 261
Figure 204 : Formes 9100 A et B du corpus de référence 263
Figure 205 : Evolution des formes 9100A, 9100 B et 9200 du Hallstatt D3 à La Tène B1 266
Figure 206 : Evolution des formes 9100A et B de la période de transition du Hallstatt D3 et de La Tène A1 jusqu'à La Tène A2 270
Figure 207 : Formes 9200 du corpus de référence 275
Figure 208 : Evolution des formes 9100A, 9100 B et 9200 de La Tène A1 à La Tène B1 276
Figure 209 : Evolution des formes 9100A et 9200 de La Tène B1 à La Tène C1 280
Figure 210 : Fragment de col de *Linsenflache* ou de pied creux mis au jour anciennement à Breisach *Münsterberg* 282
Figure 211 : Formes 9000 à encolures courtes et bords éversés 285
Figure 212 : Carte de répartition des formes 9000 et des variantes 287
Figure 213 : Carte de répartition des occurrences des formes 9000 présentées dans le texte, de leurs datations et distribution par variantes 289
Figure 214 : Evolution des variante 9110A et 9120A 291
Figure 215 : Evolution de la variante 9130A 292
Figure 216 : Evolution des formes 9100B 293
Figure 217 : Evolution de la variante 9210 294
Figure 218 : Evolution de la variante 9220 296
Figure 219 : Evolution de la variante 9230 297
Figure 220 : Exemples de formes bitronconiques à col court de variante 9110A 298
Figure 221 : Exemples de pots-bouteilles à col court de variante 9120A 300
Figure 222 : Exemples de formes ventrues ou balustres à col court de variante 9130A 302
Figure 223 : Exemples de formes bitronconiques à col développé de variante 9210 303
Figure 224 : Exemples de formes balustres à col développé de variante 9220 305
Figure 225 : Exemples de *Linsenflachen* de variante 9230 306
Figure 226 : Exemples de vases tonnelets ou formes 6120B 307
Figure 227 : Anses identifiées dans le corpus de référence 308
Figure 228 : Répartition des formes tournées dans la totalité du corpus et par site de référence 309
Figure 229 : Répartition des formes tournées basses et hautes identifiées dans la totalité du corpus 310
Figure 230 : Exemples de formes tournées à bords rentrants et lèvres en corniche de type 1200 311
Figure 231 : Synthèse des formes tournées identifiées pour chaque site de référence 312
Figure 232 : Synthèse chronologique des formes tournées aux profils les mieux conservés du corpus de référence 313

Figure 233 : Tableau de comptage des décors céramiques d'après les gisements de référence 316
Figure 234 : Décors rencontrés sur les panses des céramiques du corpus de référence 318
Figure 235 : Décor peint de bandes rouges sur fond blanc mis au jour à Calw *Rudersberg* 325
Figure 236 : Décors peints mis au jour à Calw *Rudersberg* 326
Figure 237 : Décors rencontrés sur les lèvres des céramiques du corpus de référence 331
Figure 238 : Fragments de panse en pâte graphitée 332
Figure 239 : Carte de répartition des occurrences à pâte graphitée 333
Figure 240 : Eléments de réparations 334
Figure 241 : Inclusion fossile présente dans la paroi d'un fragment de panse de Nagold *Schlossberg* 335
Figure 242 : Fusaïoles mises au jour dans les sites de référence 337
Figure 243 : Typologie des fusaïoles et de leurs décors 338
Figure 244 : Comparaisons des diamètres et des masses des fusaïoles du corpus analytique 341
Figure 245 : Nuage de points représentant les modules des fusaïoles du corpus de référence 342
Figure 246 : Modules des fusaïoles du corpus de référence comparés aux ensembles des sites de plaine 343
Figure 247 : Nuage de points et tableau comparatif des modules des fusaïoles du corpus de référence et des ensembles corrélés 344
Figure 248 : Caractéristiques techniques et typologiques des fusaïoles du corpus de référence 346
Figure 249 : Caractéristiques technologiques des fusaïoles entières ou restituées du corpus de référence 348
Figure 250 : Calcul des propriétés mécaniques des fusaïoles 349
Figure 251 : Cliché du peson mis au jour dans le bâtiment excavé de Nagold *Obere Eisenbahnstraße* 350
Figure 252 : Jetons en terre cuite ou en grès bigarré mis au jour à Neuenbürg *Schlossberg* 351

II. 4. Remise en contexte stratigraphique 359

NEUENBÜRG SCHLOSSBERG 359

Figure 253 : Plan du secteur 1 et emplacement des coupes présentées 359
Figure 254 : Coupe schématique du versant nord du *Schlossberg* avec l'emplacement des secteurs 360
Figure 255 : Vue vers l'est du secteur 1 après un premier nettoyage 360
Figure 256 : Vue de la coupe est du sondage FL12 361
Figure 257 : Vue de la coupe ouest du sondage FL12 361
Figure 258 : Relevé de la coupe est du secteur 1 362
Figure 259 : Relevé de la coupe est du sondage FL10 363
Figure 260 : Cliché du faucard et des haches à douille après restauration 364
Figure 261 : Relevé en plan du sondage FL13 et des outils en fer dans leur contexte de découverte 365
Figure 262 : Cliché de détail, vers le sud, du sondage FL13 et des outils en fer dans leur contexte de découverte 366
Figure 263 : Outils en fer et éléments de parure en alliage cuivreux découverts dans les secteurs 1 et 2 367
Figure 264 : Formes céramiques mises au jour dans le secteur 1 369
Figure 265 : Cliché vers le sud-ouest, du secteur 2 370
Figure 266 : Plan du secteur 2 et emplacement des coupes présentées 371
Figure 267 : Vue vers le sud du sondage FL2, lors de sa réouverture en 2011 371
Figure 268 : Vue de la coupe est du sondage FL2, lors de sa réouverture en 2011 372
Figure 269 : Exemple de fragment minerai de fer (goethite), mis au jour dans le sondage FL2 372
Figure 270 : Relevé des coupes est et ouest des sondages FL2, FL21 et FL22 373
Figure 271 : Goupille en fer mise au jour dans le sondage FL2 375
Figure 272 : Vue vers le nord de la concentration de blocs du sondage FL21 376
Figure 273 : Bracelets en alliage cuivreux mis au jour dans le sondage FL21 378
Figure 274 : Détail des tampons et du cortège décoratif du bracelet entier 379
Figure 275 : Vue vers le sud du Fait 3 dans le sondage FL22 380
Figure 276 : Vue de détail, vers l'est, des Faits 3 et 4 et du substrat rose 380
Figure 277 : Vue vers le sud du Fait 5 dans le sondage FL22 381
Figure 278 : Vues comparatives du Fait 5 lors des campagnes de fouille 2010 et 2011 383
Figure 279 : Vue vers le sud des blocs du Fait 5 dans le sondage FL23 384
Figure 280 : Relevé en plan du secteur 2 et superposition des Faits 3, 4 et 5 385
Figure 281 : Cliché des soubassements et des sablières basses mis au jour au *Dürrnberg* à Hallein 386
Figure 282 : Détail de la restitution du soubassement 386
Figure 283 : Vue vers le sud des Faits 3 et 4 en cours de fouille 387
Figure 284 : Relevé des coupes du sondage FL23 388
Figure 285 : Superposition, en plan, de l'ensemble des Faits, des US et du mobilier du secteur 2 389
Figure 286 : Vue vers le sud du rejet cendreux, à proximité de la coupe est 390
Figure 287 : Scorie de fer mise au jour dans la partie sud du sondage FL23 391
Figure 288 : Superposition, en plan, des Faits 4, 3, 1 et de l'emplacement du rejet cendreux 392
Figure 289 : Relevé en plan du creusement du bâtiment excavé (Fait 1), avec l'emplacement du fantôme du poteau (Fait 4) 393
Figure 290 : Vue vers l'est du bâtiment évidé (Fait 1) 394
Figure 291 : Vue vers le sud du bâtiment excavé en fin de fouille (Fait 1) 395
Figure 292 : Vue vers le nord du bâtiment excavé en fin de fouille (Fait 1) 395
Figure 293 : Formes céramiques mises au jour dans l'US 2 du secteur 2 397
Figure 294 : Formes céramiques mises au jour dans l'US 3 du secteur 2 398
Figure 295 : Formes céramiques mises au jour dans le Fait 3 du secteur 2 399
Figure 296 : Perle bleue en verre mise au jour dans le secteur 2 400
Figure 297 : Plan du secteur 3 et emplacement de la coupe présentée 401
Figure 298 : Cliché vers l'ouest du secteur 3 en cours de nettoyage 402
Figure 299 : Carte ancienne de Neuenbürg, en 1835 403
Figure 300 : Cliché vers le sud du sondage FL32 405

Figure 301 : Cliché de la coupe est du sondage FL3-31 406
Figure 302 : Cliché de la coupe ouest du sondage FL3-31 406
Figure 303 : Relevé de la coupe ouest du sondage 407
Figure 304 : Formes céramiques mises au jour dans le secteur 3 409
Figure 305 : Plan du secteur 4 et emplacement des coupes présentées 410
Figure 306 : Fragments brûlés de céramiques mises au jour dans le comblement de la fosse (Fait 2) du secteur 4 411
Figure 307 : Relevé de la coupe ouest du sondage FL4, en 2011 411
Figure 308 : Cliché de la coupe sud du sondage FL4, en 2011 411
Figure 309 : Relevé en plan du secteur 4 413
Figure 310 : Relevé des coupes ouest et nord du sondage FL41 414
Figure 311 : Cliché de la coupe ouest du sondage FL41 414
Figure 312 : Cliché vers l'ouest du sondage FL41 en cours de fouille 415
Figure 313 : Formes céramiques mises au jour dans le secteur 4 416
Figure 314 : Radiographie de la fibule en fer mise au jour dans le sondage FL41 417
Figure 315 : Cliché vers l'est du secteur 5 et du replat topographique 418
Figure 316 : Levé géophysique du secteur 5 et plan du sondage FL5 avec l'emplacement des coupes présentées 419
Figure 317 : Cliché de la coupe est du sondage FL5 419
Figure 318 : Cliché de la coupe ouest du sondage FL5 419
Figure 319 : Relevé de la coupe est du sondage FL5 420
Figure 320 : Relevé de la coupe ouest du sondage FL5 421
Figure 321 : Vue vers le sud de l'enclume en grès *in situ* et de l'US 5 422
Figure 322 : Vue zénithale (orientée vers l'est) de l'enclume en grès et des premiers blocs du Fait 3 423
Figure 323 : Détail de la coupe est du sondage FL5, en cours de fouille 423
Figure 324 : Relevé en plan et superposition des blocs et des structures du sondage FL5 424
Figure 325 : Vue vers le sud du Fait 2 et des US 4 et 3 425
Figure 326 : Détail du Fait 2, vers le sud 425
Figure 327 : Détail de la coupe ouest avec l'effet de paroi qui prolonge le Fait 3 426
Figure 328 : Détail des blocs du Fait 3, vers le sud 426
Figure 329 : Four de réduction de minerai de fer mis au jour à Waldrennach, en périphérie du *Schlossberg* 426
Figure 330 : Formes céramiques mises au jour dans le secteur 5 429
Figure 331 : Forme 2200C mise au jour dans l'US 7 du sondage FL5 et son parallèle de Breisach *Münsterberg* 430
Figure 332 : Perle en sapropélite mise au jour dans le sondage FL5 (Fait 4) 430
Figure 333 : Fragment d'hématite-goethite 431
Figure 334 : Culot de fer mis au jour dans le sondage FL5 (US 2) 431
Figure 335 : Tableau de comptage des occurrences céramiques par US, par sondage et par secteur fouillé 433
Figure 336 : Tableau global de comptage et caractérisation technique des types céramiques mis au jour pendant les campagnes de fouilles 2010-2012 434

Neuenbürg Schlossberg Prospections 435
Figure 337 : Tableau de comptage des occurrences céramiques mises au jour pendant les prospections 435
Figure 338 : Formes céramiques mises au jour pendant les prospections et découvertes fortuites liées aux travaux entrepris sur les versants du *Schlossberg* 436
Figure 339 : Tableau de comptage et caractérisation technique des types céramiques issus des prospections 438
Figure 340 : Répartition des types céramiques identifiés dans le corpus des prospections 440

Nagold Schlossberg 444
Figure 341 : Vue vers l'ouest du pendage abrupt de la terrasse sud, prise à partir du chemin en contrebas 444
Figure 342 : Emplacement des sondages sur le versant sud du *Schlossberg* de Nagold 445
Figure 343 : Coupe nord-sud du modèle numérique de terrain de l'éperon du *Schlossberg* 446
Figure 344 : Plan du sondage FL1 et emplacement de la coupe relevée 446
Figure 345 : Relevé du sondage FL1, *Planum* 1 et du radier de pierres 447
Figure 346 : Relevé de la coupe est du sondage FL1 448
Figure 347 : Relevés des coupes des Faits 1 et 2, et du Fait 3 449
Figure 348 : Relevé initial de la coupe est du sondage FL1 449
Figure 349 : Vue vers le nord des Faits 1-2 et 3 dans le sondage FL1 450
Figure 350 : Formes céramiques mises au jour dans le sondage FL1 452
Figure 351 : Plan du sondage FL2 et emplacement des coupes relevées 455
Figure 352 : Relevé de la coupe sud du sondage FL2 456
Figure 353 : Relevé de la coupe nord du sondage FL2 457
Figure 354 : Relevé de la coupe nord du sondage FL2 458
Figure 355 : Relevé du sondage FL2, *Planum* 1 460
Figure 356 : Relevé du sondage FL2, *Planum* 2 461
Figure 357 : Formes céramiques mises au jour dans le sondage FL2 463
Figure 358 : Tableau de comptage des occurrences céramiques par US et par sondage 466
Figure 359 : Tableau global de comptage et caractérisation technique des types céramiques mis au jour pendant la campagne de sondages 2005 467

Nagold Obere Eisenbahnstraße 468
Figure 360 : Formes céramiques mises au jour dans le bâtiment excavé à *Obere Eisenbahnstraße* 468
Figure 361 : Tableau global de comptage des types céramiques miss au jour dans le bâtiment excavé 468
Figure 362 : Vue panoramique à partir du plateau sommital du *Schlossberg*, vers le sud-est, du carrefour de la plaine du Nagold 469
Figure 363 : Tableau de comptage et caractérisation technique des occurrences céramiques issues du bâtiment excavé 470

Calw Rudersberg 471
Figure 364 : Vue vers le nord-est du tronçon nord de l'anomalie Lidar, dans la pinède 471
Figure 365 : Emplacement des sondages sur le plateau sommital du *Rudersberg* de Calw 472
Figure 366 : Vue vers l'est de l'angle nord-ouest du bâtiment sommital et d'une tranchée de sondage 473
Figure 367 : Exemples de tranchées de sondage installées pour l'étude des fondations des maçonneries, dans les niveaux protohistoriques 474
Figure 368 : Formes céramiques mises au jour dans le sondage du bâtiment sommital 475
Figure 369 : Vue vers le nord et vers l'ouest du sondage du rempart en 2002 476
Figure 370 : Vue vers le nord et vers l'ouest du sondage du rempart après son extension, en 2003 477
Figure 371 : Relevé du sondage du rempart, *Planum* 1 478
Figure 372 : Vue du Fait 5, vers l'est 479
Figure 373 : Relevé du sondage du rempart, *Planum* 1. Le Fait 5 apparaît en gris 480
Figure 374 : Détail de Fait 5, vers le nord 481
Figure 375 : Relevé du sondage du rempart, *Planum* 2 482
Figure 376 : Clichés d'ensemble et de détail des Faits 1 et 2 483
Figure 377 : Relevé du sondage du rempart, *Planum* 2. Le Fait 5 apparaît en pointillés, les Faits 1 et 2 en gris foncé 484
Figure 378 : Relevé des phases de parement du rempart 485
Figure 379 : Clichés des Faits 3 et 4, vers l'ouest et vers le nord 486
Figure 380 : Clichés de travail, en fin de fouille, des Faits 3 et 4 487
Figure 381 : Formes céramiques mises au jour dans le sondage du rempart 488
Figure 382 : Tableau de comptage et caractérisation technique des occurrences céramiques issues du sondage du rempart 491
Figure 383 : Tableau global de comptage et caractérisation technique des types céramiques mis au jour pendant les campagnes de sondages 2002-2003 492

Bruchsal-Untergrombach Michaelsberg 493
Figure 384 : Vue vers le nord de l'extrémité ouest de l'éperon du *Michaelsberg* 493
Figure 385 : Relevé du plan et des coupes de la structure découverte dans la tranchée IX 494
Figure 386 : Relevé de coupe de la *Grube d* découverte dans la tranchée XV 494
Figure 387 : Plan de la tranchée diagnostique XV 495
Figure 388 : Relevé de coupe de la *Grube a* découverte dans la tranchée XV 496
Figure 389 : Projection axonométrique des relevés, en plan et des coupes de la *Grube f* en fin de fouille 496
Figure 390 : Relevé de coupe des *Gruben b* et *c* mises au jour dans la tranchée XV 497
Figure 391 : Relevé de coupe transversale de la *Grube c*, mise au jour dans la tranchée XV 497
Figure 392 : Plan des tranchées diagnostiques 1/57 et 2/57 499
Figure 393 : Coupes des structures de la tranchée 2/57 500
Figure 394 : Plan du fossé protohistorique et des fosses de la parcelle 393 501
Figure 395 : Plan des sondages diagnostiques réalisés en 1961 avec la localisation des coupes présentées 504
Figure 396 : Profils du fossé protohistorique mis au jour dans la parcelle 1314/1 506
Figure 397 : Formes céramiques mises au jour pendant les campagnes 1957 et 1961 508
Figure 398 : Tableau global de comptage et caractérisation technique des types céramiques mis au jour 509
Figure 399 : Vue vers l'est du plateau sommital du *Michaelsberg* et de son chemin d'accès 510
Figure 400 : Vue périphérique, à partir du plateau sommital du *Michaelsberg*, de la plaine du Rhin 511
Figure 401 : Tableau de comptage et caractérisation technique des occurrences céramiques issues des sondages des campagnes 1957 et 1961 512

Conclusion : les sites de référence, phasage chronologique et faciès céramique 513
Figure 402 : Chronologie des sites de référence 513
Figure 403 : Synthèse des assemblages céramiques identifiés pour chaque site de référence 515
Figure 404 : Céramiques typiques du *Schlossberg* de Neuenbürg entre la fin du Hallstatt D3 et La Tène B1 516
Figure 405 : Céramiques typiques du *Schlossberg* de Nagold du Hallstatt D3 à La Tène B1-B2 517
Figure 406 : Céramiques typiques du *Rudersberg* de Calw entre le Hallstatt D1 et La Tène A1- A2 518
Figure 407 : Céramiques typiques du *Michaelsberg* de Bruchsal-Untergrombach au Hallstatt D3 et La Tène A1 519

III. L'analyse multivariée 521
III.1 Le groupement quantitatif : une analyse cumulée et pondérée des types céramiques 521
Figure 408 : Répartition cumulée des types céramiques dans la totalité du corpus (A) et par site de référence 521
Figure 409 : Répartition pondérée des céramiques de la « triade laténienne » dans la totalité du corpus et par site de référence 522
Figure 410 : Répartition pondérée des céramiques tournées de la « triade laténienne » dans la totalité du corpus et par site de référence 523
Figure 411 : NMI identifié pondéré par la « triade laténienne » et fréquences d'apparition des formes (en %) 524
Figure 412 : Répartition pondérée des céramiques de la « triade laténienne » des grands corpus de comparaison 526
Figure 413 : Répartition pondérée des céramiques de la « triade laténienne » des grands corpus de comparaison (suite) 526
Figure 414 : Répartition pondérée des céramiques de la « triade laténienne » des corpus de comparaison issus d'habitats de hauteur ou de plaine 527
Figure 415 : Répartition pondérée des céramiques de la « triade laténienne » des corpus de comparaison issus des habitats de plaine du Neckar moyen et du Taunus 528
Figure 416 : Exemples de répartitions pondérées des céramiques de la « triade laténienne » des corpus issus d'habitats de plaine du Bas-Rhin, du Haut-Rhin et de Moselle 528

Figure 417 : Synthèse des répartitions pondérées des céramiques de la « triade laténienne » utilisées pour l'étude 530
Figure 418 : Carte de répartition des corpus pondérés présentés dans le texte 531
Figure 419 : Répartitions pondérées des corpus dont les céramiques ont été quantifiées par les auteurs de l'étude 532

III.2 L'Analyse en Composantes Principales et la Classification Ascendante Hiérarchique 533
Figure 420 : Tableau des répartitions pondérées des corpus dont les céramiques ont été quantifiées par les auteurs 534
Figure 421 : Fréquences des effectifs présentés en figure 420 534
Figure 422 : Tableau des cosinus carrés des variables 535
Figure 423 : Projections de l'ACP selon les axes F1-F2 et F1-F3 535
Figure 424 : Diagramme des niveaux des nœuds 536
Figure 425 : Dendrogramme de la CAH 536
Figure 426 : Carte de répartition des corpus pondérés selon leur groupement par la CAH 537
Figure 427 : Projections sur l'ACP des trois classes définies par la CAH, selon les axes F1-F2 et F1-F3 538
Figure 428 : Projection des corpus classés par la CAH sur un diagramme ternaire 539

Volume 2

CHAPITRE 3 : SYNTHÈSE 541
II. La céramique du Rhin supérieur à la fin du Hallstatt et au début de La Tène 553
II.2. La triade des formes laténiennes 553
Figure 429 : Carte de répartition des formes de la triade laténienne de présentation pondérées par zone géographique, au Hallstatt D3 554
Figure 430 : Carte de répartition des formes de la triade laténienne de présentation pondérées par zone géographique, à La Tène A2-B 555
Figure 431 : Tableau de comptage des ensembles pondérés par localisation et phase chronologique représentées sur les Figures 429 et 430 556

II.4. Des groupements micro-régionaux nord et sud ? 559
Figure 432 : Carte diachronique multifocale des microgroupes céramiques 559

II.6. Identités céramiques et particularités décoratives 560
Figure 433 : Carte des décors distinguant les principaux styles culturels régionaux à La Tène A 562

II.8. Réflexions culinaires 563
Figure 434 : Identification des résidus organiques issus d'un panel de céramiques mises au jour à Vix *Mont Lassois* 563

II.9. La céramique tournée, un transfert technologique et social ? 564
Figure 435 : Représentation schématique des variables et de leurs interactions sous-jacentes qui peuvent intérférer lors du choix d'une technique de montage 566
Figure 436 : Modélisation conceptuelle des principaux acteurs qui ont pu interférer dans le choix d'une forme céramique 567

III. Territoires, économie et sociétés au début de La Tène : apports à l'état des connaissances 569
III.1. La caractérisation des habitats de hauteur 569
Figure 437 : Carte des localités et des corpus mentionnés dans l'étude 572

III.2. L'économie locale du fer 574
Figure 438 : Cartographie de la haute vallée de l'Enz et de celle du Nagold 575
Figure 439 : Vue vers l'ouest du *Schlossberg* de Neuenbürg, en 1918 576

III.4. Territoire, réseaux et économie régionale 578
Figure 440 : Phasage chronologique des sites de référence et des principaux sites comparés à datation fine 579
Figure 441 : Occurrences des demi-produits bi-pyramidés courts et longs dans la zone d'étude 581
Figure 442 : Analyse de l'organisation du territoire 584
Figure 443 : Superposition des méthodes des polygones de THIESSEN et des dégradés concentriques 586
Figure 444 : Dégradés concentriques pondérés, d'un diamètre de 50 km appliqués à l'ensemble des sites de hauteur de la zone d'étude et confrontés aux occurrences de demi-produits bi-pyramidés 587
Figure 445 : Proposition de passages permettant de franchir le massif de la Forêt-Noire et itinéraires plausibles de diffusion des productions sidérurgiques en provenance du district de Neuenbürg corrélés aux occurrences de demi-produits bi-pyramidés sur fond d'assises territoriales théoriques 588

III.5. Réflexions sur les autres formes de l'habitat régional à La Tène ancienne 588
Figure 446 : Carte de l'environnement archéologique de Bretten-Bauerbach *Herrnbrunnenbuckel* 590
Figure 447 : Niveau des connaissances et d'intégration économique de nos sites de référence et de quelques habitats de plaine comparés 592
Figure 448 : Carte du domaine hallstattien 594

TABLE DES MATIERES

Volume 1

SOMMAIRE 5

INTRODUCTION 7

CHAPITRE 1 : CADRES D'ÉTUDE 13

I. Cadre géographique 14

I.1. Topographie, géologie et hydrographie 14

A l'échelle de la vallée du Rhin supérieur 14
La géologie : des massifs attractifs ? 17
Le contexte pédologique, résultat de l'anthropisation des milieux ? 17
Un climat favorable aux implantations anthropiques ? 18
A l'échelle régionale : l'Alsace et le Pays de Bade 19
Ressources métallifères et gisements 20
Réseaux hydrographiques et axes propices aux déplacements et aux communications 20

I.2. Les sites de référence 23

Neuenbürg *Schlossberg* 23
Recherches anciennes 25
Recherches en cours 27
Environnement funéraire 34
Nagold *Schlossberg* 36
Recherches anciennes 38
Recherches en cours et environnement archéologique 40
Calw *Rudersberg* 46
Recherches anciennes 46
Recherches en cours 49
Environnement archéologique 54
Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg* 56
Recherches anciennes 56
Recherches en cours 60
Environnement archéologique 63

I.3. Synthèse : quatre sites de hauteur à l'état des recherches disparates 70

II. Historique de la recherche : la céramique de La Tène ancienne dans le Rhin supérieur et ses marges 73

II.1. Recherches anciennes 73

II.2. Recherches récentes 74

II.3. Recherches en cours 83

II.4. A l'échelle régionale : l'apport de la céramique tournée 94

II.5. Conclusion : acquis et lacunes des recherches passées 95

Les acquis 95
Lacunes, Obstacles et difficultés 96

III. Problématique et stratégie adoptée 97

III.1. Problématique générale et stratégie adoptée 98

Problématique générale : la résultante de l'état des recherches 98
Stratégie adoptée : 2 axes synchrones et 6 étapes d'étude 98
Première Phase : les objectifs méthodologiques 100
Deuxième Phase : les objectifs de connaissances 100

III.2. Préalables d'ordre spatial 101
Le Rhin, une frontière ? 101
L'analyse territoriale et les données archéologiques 101
Les données archéologiques à la lumière des sources textuelles 103
Limites culturelles et *terminus technicus* 104
III.3. Préalables d'ordre chronologique 105
La transition Hallstatt final / La Tène ancienne 105
Système chronologique retenu 106

CHAPITRE 2 : ÉTUDE CÉRAMIQUE 109
I. Méthodologie 110
I.1. Enregistrement et quantification 110
I.2. Dessin 112
I.3. Typologie 113
I.4. Sériation 138
II. Etude croisée 139
II.1. Résultats quantitatifs 139
Quantification totale du corpus 140
Quantification des corpus intra-sites 142
Des répartitions techniques significatives ? 144
L'échantillonnage archéologique, ou comment braver l'incomparable 146
Conclusion : quelles méthodes statistiques pour confronter les corpus ? 149
II.2. Observations macroscopiques 150
Observations macroscopiques de montage 150
Eléments assemblés et colombinage 150
Les fonds : galettes et autres techniques de montage 156
Colombinage au tour 161
La céramique « tournée » : définition et macrotraces 165
Les fonds façonnés au tour : annelets et particularités de finition 166
Conclusion : des macrotraces usuelles ? 172
Les procédés de cuisson 173
II. 3. Résultats typologiques 177
Les types céramiques et leurs occurrences 179
Les formes basses 181
Les formes 1100A 181
Les formes 1100B 183
Les formes 1200 187
Les formes 2100A 191
Les formes 2100B 193
Les formes 2100C 196
Les formes 2200 198
Les formes 2200A 200
Les formes 2200B 204
Les formes 2200C 208
Les formes 2300 228
Les formes 3400 un type « nouveau », fossile directeur de La Tène B ? 230
Les formes hautes 234
Les formes 5100 235
Les formes 5200 237
Les formes 6100 238
Les formes 6110B 239
Les formes 6120 241

Les formes 6120B 241
Les formes 6200 242
Les formes 6210A et 6210B 244
Les formes 6220 247
Les formes 6220A et 6220B 247
Les formes 6300, un type « nouveau », précurseur de La Tène moyenne ? 252
Les formes 9100A et 9100B 262
Les formes 9200 274
Les formes 9000 : synthèse 290
Autres formes céramiques 307
Et la céramique tournée ? 309
Décors et éléments particuliers 315
Les décors sur panses 315
Les décors sur lèvres 329
Eléments particuliers 332
Conclusion : les décors 335
Eléments particuliers en terre cuite : fusaïoles, pesons et jetons 336
Les fusaïoles 336
Le peson 350
Les jetons 350
Conclusion : vers une typologie transfrontalière des céramiques de La Tène ancienne 354
II. 4. Remise en contexte stratigraphique 359
Neuenbürg *Schlossberg* 359
Secteur 1 359
Sondage FL12 361
Sondage FL10 362
Sondage FL13 363
Equivalences stratigraphiques du Secteur 1 369
Secteur 2 370
Sondage FL2 370
Sondage FL21 376
Sondage FL22 380
Sondage FL23 382
Equivalences stratigraphiques du Secteur 2 400
Secteur 3 401
Sondage FL32 402
Sondage FL3-FL31 404
Secteur 4 410
Sondage FL4 410
Sondage FL41 412
Equivalences stratigraphiques du Secteur 4 417
Secteur 5 418
Sondage FL5 418
Synthèse : les fouilles du *Schlossberg* de Neuenbürg 432
Neuenbürg *Schlossberg* Prospections 435
Résultats quantitatifs des prospections du *Schlossberg* 435
Répartition typologique 435
La tranchée de réseau (*Kabelgrabung*) 438
Le jardin du Dr. Trostel 441
Le fossé du château médiéval (*Burggraben*) 442
Le chablis (*WRB*) 442
Les Prospections pédestres (*NBG P*) 442
Prospections pédestres et chablis (*Panel*) 443
Les prospections : conclusion 443

Nagold *Schlossberg* 444
Sondage FL1 446
Sondage FL2 455
Synthèse : les sondages du *Schlossberg* de Nagold 466
Nagold *Schlossberg* Prospections 468
Nagold *Obere Eisenbahnstraße* 468
Calw *Rudersberg* 471
Sondage du bâtiment sommital (*Gebäude*) 473
Sondage du rempart (*Wallschnitt I*) 476
Synthèse : les fouilles du *Rudersberg* à CALW 491
Bruchsal-Untergrombach *Michaelsberg* 493
La campagne de 1950 494
La campagne de 1957 498
La campagne de 1961 503
Sondage A 503
Sondage B 503
Sondage D 505
Sondage C 505
Synthèse : Les campagnes du *Michaelsberg* 510
Conclusion : les sites de référence, phasage chronologique et faciès céramique à la fin du premier et au début du deuxième âge du Fer 513
III. L'analyse multivariée 521
III.1 Le groupement quantitatif : une analyse cumulée et pondérée des types céramiques 521
La répartition cumulée 521
La répartition pondérée 522
Une répartition géographique ou chronologique des assemblages pondérés ? 525
Conclusion : avancées, limites et perspectives des analyses descriptives 529
III.2 L'Analyse en Composantes Principales (ACP) et la Classification Ascendante Hiérarchique (CAH) 533
L'analyse en Composantes Principales (ACP) 533
La Classification Ascendante Hiérarchique (CAH) 536
Conclusion et perspectives de la méthode 539

Volume 2

CHAPITRE 3 : SYNTHÈSE **541**
I. Le mobilier céramique à l'échelle locale 542
I.1. Les sites de référence, leurs structures et leurs assemblages céramiques 542
Le *Schlossberg* de Neuenbürg : un habitat privilégié et spécialisé, à faciès rhénan, occupé densément à La Tène A-B 542
Le *Schlossberg* de Nagold : un habitat élitaire pérenne de la fin du Hallstatt final ? 544
Le *Rudersberg* de Calw : une fortification liée aux ressources minérales ? 546
Le *Michaelsberg* à Bruchsal-Untergrombach : un éperon barré de la première marche rhénane au début de La Tène 547
La chronologie des sites de référence 548
I.2. L'accès à la matière première et la composition des pâtes 549
I.3. Technologie et techniques de montage 550
I.4. Une standardisation locale des productions ? 550
I.5. La diffusion des céramiques dans la zone du *Nordschwarzwald* 552

II. La céramique du Rhin supérieur à la fin du Hallstatt et au début de La Tène 553
II.1. Une typologie régionale uniformisée 553
II.2. La triade des formes laténiennes 553
II.3. Les indices annonciateurs du basculement de La Tène B 558
II.4. Des groupements micro-régionaux nord et sud ? 559
II.5. Une production domestique à vocation culinaire 560
II.6. Identités céramiques et particularités décoratives 560
II.7. L'activité textile 562
II.8. Réflexions culinaires 563
II.9. La céramique tournée, un transfert technologique et social ? 564
II.10. Hiérarchisation multiscalaire et géographique des avancées céramiques 568
III. Territoires, économie et sociétés au début de La Tène : apports à l'état des connaissances 569
III.1. La caractérisation des habitats de hauteur 569
III.2. L'économie locale du fer 574
III.3. L'économie du bois dans le *Nordschwarzwald* 577
III.4. Territoire, réseaux et économie régionale 578
III.5. Réflexions sur les autres formes de l'habitat régional à La Tène ancienne 588

Conclusion **595**
Perspectives de recherche 599

Bibliographie **601**
Table des illustrations **671**
Catalogue **685**

Catalogue

Catalogue

Les éléments dessinés sont représentés à l'échelle 1/3. Ils sont présentés selon l'arborescence décroissante suivante : site, secteur, sondage et type. Un classement intermédiaire, par structure, intervient exceptionnellement entre les étapes du « sondage » et du « type », lorsque celui-ci est nécessaire.
De manière générale, les critères exposés dans les descriptions des céramiques, situées en face des dessins, indiquent la catégorie de forme (haute ou basse), le type, le diamètre à l'ouverture (en cm), le ou les décor(s) (voir double page suivante) et la technologie des productions. Cette dernière est déclinée selon les critères en vigueur dans la discipline :

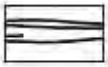
- céramique tournée (CT),
- céramique tournée lente (CTL ; emploi de l'énergie cinétique rotative à vitesse lente),
- céramique non tournée (CNT),
- à dégraissant grossier (Grossière),
- ou fin (Fine).

Les types singuliers identfiés pour les céramiques datées du Bronze final II-III, mais hors sujet pour cette thèse, sont explicités dans mon essai de typologie régionale dédié à cette période (GENTNER / WALTER dir. 2018, p.53-72). Leurs dessins ont été représentés ici dans le but de souligner le caractère diachronique de mes sites de référence, dont l'occupation n'est pas uniquement circonscrite entre le Hallstatt D3 et La Tène B2.

Incisions

Décors géométriques simples

Incisions parallèles 

Incisions multiples 

Décors au peigne 

Décor horizontal, peigne à 3 dents 

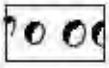
Décor vertical 

Décor quadrillé 

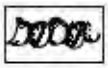
Décor à la brosse 

Impressions

Impressions digitées

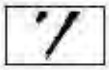
Décor digité discontinu 

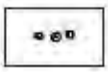
Décor digité discontinu, lignes multiples 

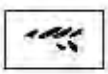
Décor digité continu 

Omphalos 

Impressions/incisions réalisées à l'aide d'un outil

Impression/incision oblique à l'outil 

Impression arrondie à l'outil (Hallstatt C) 

Incisions - chevrons - à l'outil (Bronze final) 

Eléments particuliers

Pâte graphitée 

Réparations

Adhésif/Brais 

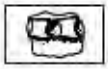
Agrafes 

Modelage

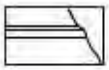
Cordons

Cordon simple 

Cordon incisé 

Cordon digité 

Cannelures 

Baguettes 

Tetons, Mamelons (Néolithique final) 

Matières colorantes et traitements de surface

Aplats de matières colorantes et traitements de surface

Peinture blanche 

Peinture rouge 

Graphite 

Poix/Brais 

Lissage/brunissage 

Motifs de matières colorantes et de surface

Décor géométrique simple, bande de peinture rouge 

Décor géométrique complexe, bandes de peinture rouge sur fond blanc 

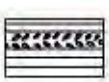
Décor géométrique complexe, bandes lustrées/lissées 

Décors mixtes

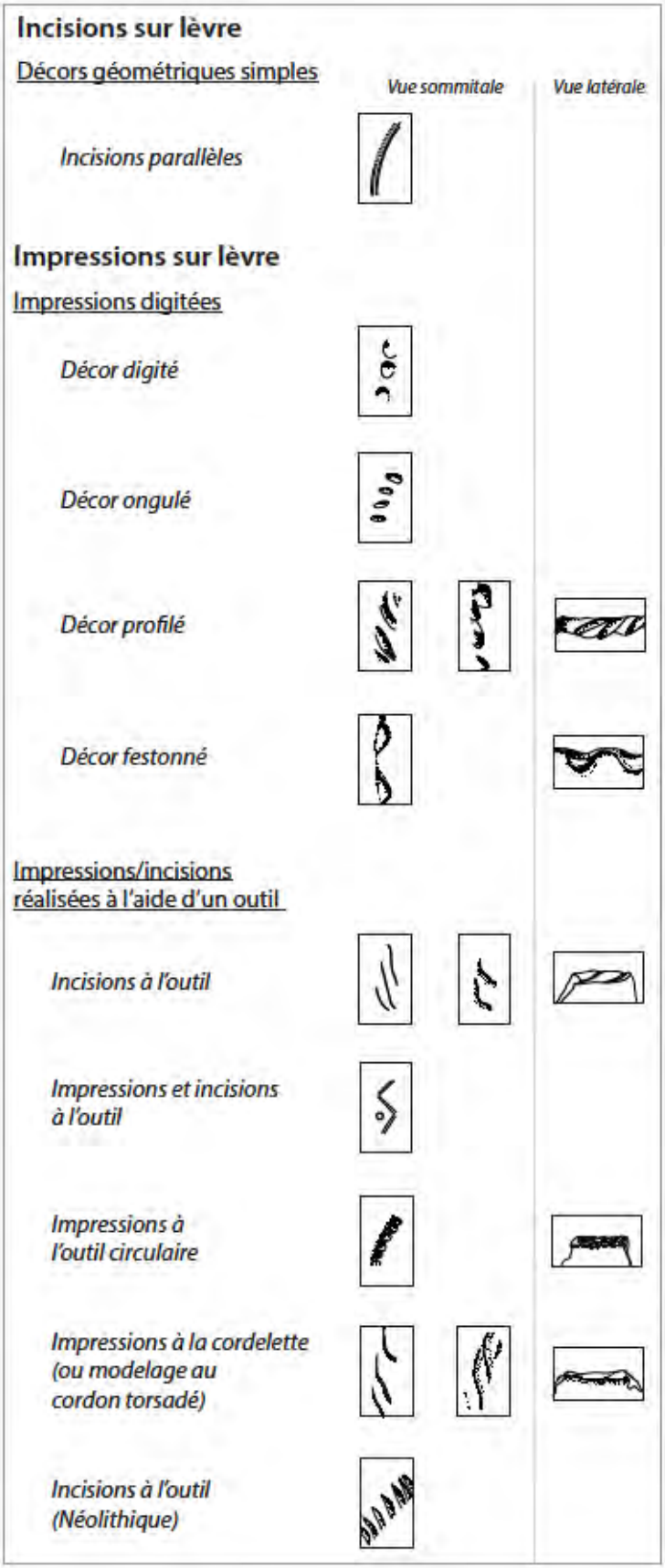
Cannelures et baguettes 

Cannelures et graphite 

Cannelures et peinture rouge 

Impressions/incisions réalisées à l'aide d'un outil et cannelures (médiéval) 

Motifs décoratifs rencontrés dans ce catalogue, sur les panses des céramiques des quatre sites de référence (les datations différentes des phases du Hallstatt D3 et de La Tène A-B apparaissent entre parenthèses)



Motifs décoratifs rencontrés dans ce catalogue, sur les lèvres des céramiques des quatre sites de référence (les datations différentes des phases du Hallstatt D3 et de La Tène A-B apparaissent entre parenthèses)

1 : FL13 PL1 1-2 :
Forme haute, Type 9200, Diam. 6 cm, CT, Fine.

2 : FL13 B 29.6.10 :
Forme basse, Type 2200B, Diam. 19,5 cm, CT, Fine.

3 : FL1 (PCS 3) :
Forme haute, Type 9100A, Diam. 24 cm, CT, Fine.

4 : FL13 PL1 2-2 :
Forme basse, Type 1100A, Diam. 19,5 cm, CNT, Grossière.

5 : FL1 7-8 :
Forme basse, Type 1100A, Diam. 25 cm ?, CNT, Grossière.

6 : FL1 (PCS 5) :
Forme basse, Type 1100A, Diam. 30 cm ?, CT, Fine.

7 : FL1 (PCS 4) :
Forme basse, Type 1100A, Diam. 37 cm, CT, Fine.

8 : FL13 USD :
Forme basse, Type 1100A, Diam. 9,8 cm, CNT, Grossière.

9 : FL12 PL1 :
Forme basse, Type 1100A, Diam. 45 cm, CNT, Grossière.

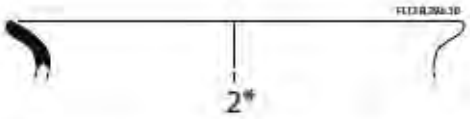
10 : FL10 S :
Fond de forme haute ?, Diam. 13 cm, CNT, Fine.

11 : FL1 (PCS 1) :
Fragment de panse à décor cannelé, Type 1200 ou 9200 ?, CT, Fine.

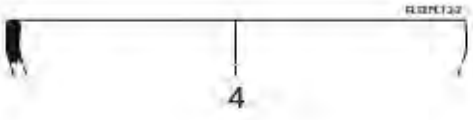
12 : FL11 PL1 :
Fragment de panse à décor cannelé, Type 9200 ?, CT, Fine.

PLANCHE 1
FL1

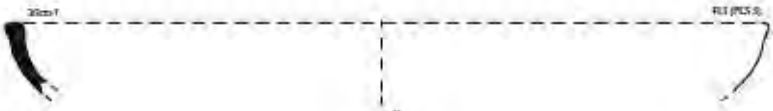

1*


2*


3*

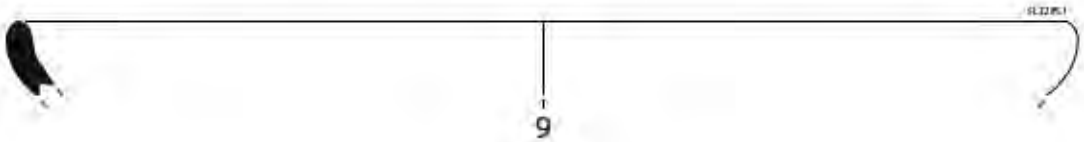

4

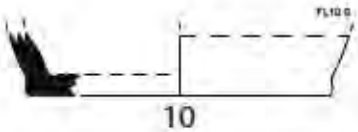

5


6*


7*


8


9


10


11*


12*

1 : FL1 6-8 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 19,5 cm, CT ?, Grossière.

2 : FL12 PL1 NC :
Forme basse, Type 1200, Diam. 19,5 cm, CT, Fine.

3 : FL10 S 2-2 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 32 cm ?, CNT, Grossière.

4 : FL12 FN1 / FL1 / FL12 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 41,5 cm (recollage de 3 bords et 4 fragments de panse issus de 2 Planum), CNT, Grossière.

5 : FL13 PL2 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 49 cm, CNT, Grossière.

6 : FL11 FN1 :
Fragments de panse décorés de quatre incisions horizontales parallèles, Type 1100A ou 1200 (recollage de 2 fragments de panse), CNT, Grossière.

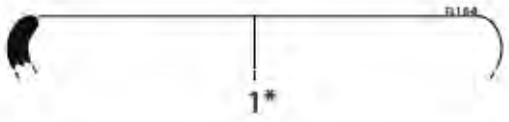
7 : FL1 PL1 :
Fond, Diam. 6 cm, CNT, Grossière.

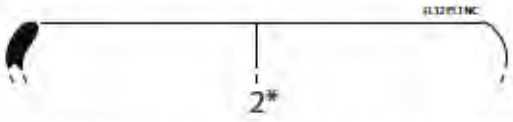
8 : FL1 / FL12 FN4 / FL12 NC :
Fond de forme basse ?, Diam. 10 cm (recollage de 6 fonds et de 5 fragments de panse), CT, Fine.

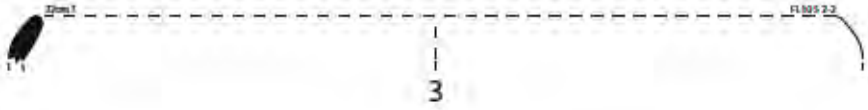
9 : FL12 FN2 :
Fond, Diam. 6 cm, CNT, Grossière.

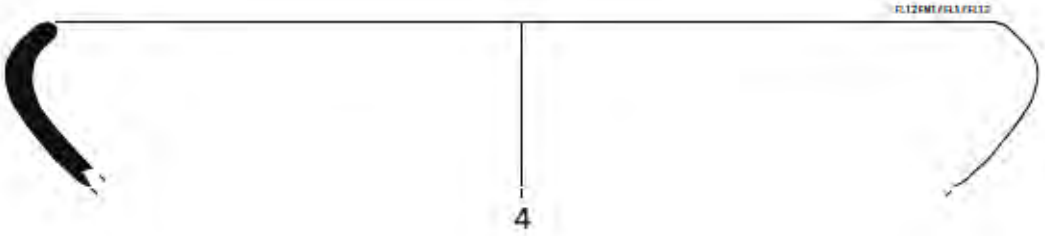
10 : FL1 (PCS 2) :
Fond à omphalos, CNT, Grossière.

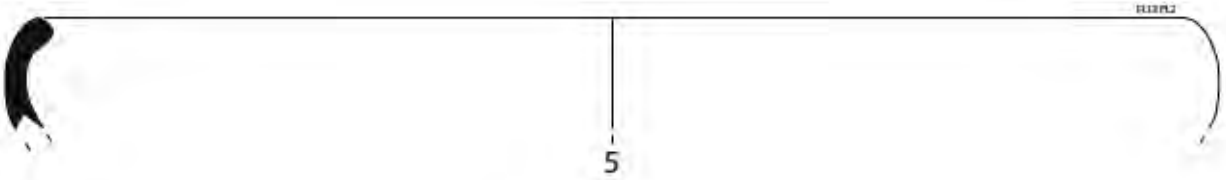
PLANCHE 2
FL1

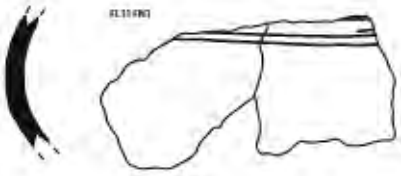

1*


2*

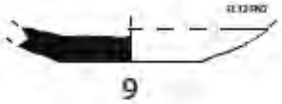

3


4


5

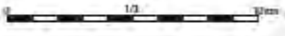

6


7


9


8*


10



1 : FL2 PL3 2-6 :
Forme haute, Type 9200, Diam. 7 cm, CNT, Grossière.

2 : FL2 PL4 2-8 :
Forme haute, Type 9200, Diam. 12 cm, CNT ?, Grossière.

3 : FL2 PL2 2-17 :
Forme haute, Type 9100A, Diam. 13,5 cm, CNT, Grossière.

4 : FL2 PL2 9-17 :
Forme haute, Type 9200, Diam 10 cm (recollage de 2 bords), CT, Fine.

5 : FL2 PL4 5-8 :
Forme haute, Type 9200 (diamètre indéterminé), CNT ?, Grossière.

6 : FL2 PL4 3-8 :
Forme basse, Type 2300 ?, Diam. 24 cm, CNT, Grossière.

7 : FL2 PL4 6-8 :
Forme basse, Type 2200C, Diam. 28 cm, CT, Fine.

8 : FL2 PL2 4-8 :
Fond de forme haute ?, Diam. 13 cm, CNT, Grossière.

9 : FL2 PL2 5-8 :
Fond de forme haute ?, Diam. 18 cm ?, CNT, Grossière.

10 : FL2 FN2 / FL23 PL4 230512 :
Forme basse, Type 2100C, Diam. 9 cm (recollage de 3 bords issus des sondages FL2 et FL23), CNT, Grossière.

11 : FL2 PL1 1-6 :
Forme basse, Type 2200A, Diam. 15 cm, CT ?, Grossière.

12 : FL2 PL4 8-8 :
Forme basse, Type 1100A, Diam. 20,5 cm, CT, Fine.

13 : FL2 PL2 10-17 :
Forme basse, Type 1100A, Diam. 17cm, CNT, Grossière.

14 : FL2 NC 4-6 :
Forme basse, Type 1100A, Diam. 17 cm, CNT ?, Grossière.

15 : FL2 PL4 4-8 :
Forme basse, Type 1100A, Diam. 21,5 cm, CNT, Grossière.

16 : FL2 PL1 2-6 :
Forme basse, Type 1100A (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

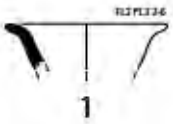
17 : FL2 PL1 3-6 :
Forme basse, Type 1100A (diamètre indéterminé), CT ?, Fine.

18 : FL2 NC 5-6 :
Forme haute, Type 5100, Diam. 17 cm, lèvre décorée d'incisions, CNT, Grossière.

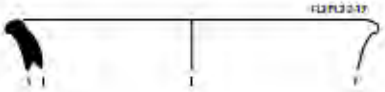
19 : FL2 PL4 FN6 :
Fond de forme haute ?, Diam. 6,5 cm, CNT, Grossière.

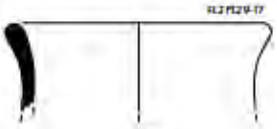
20 : FL2 PL4 1-8 :
Fond de forme haute ?, Type 6210B ?, Diam. 13 cm, Décor digité, CNT, Grossière.

PLANCHE 3
FL2


1

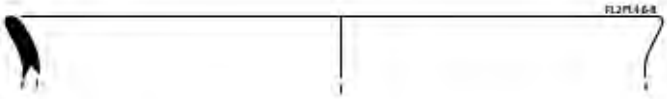

2

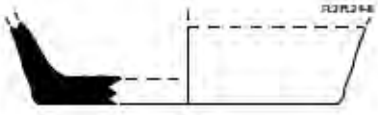

3

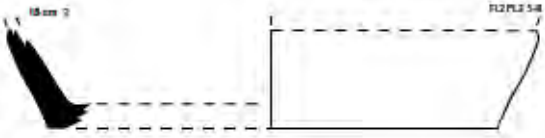

4*

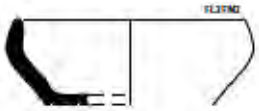

5

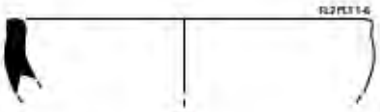

6


7*


8

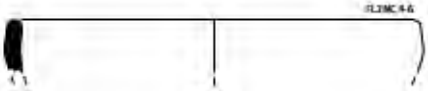

9


10


11


12*

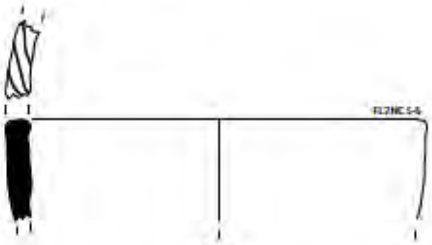

13

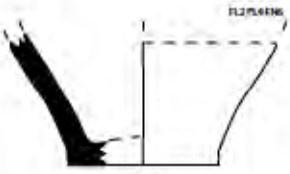

14

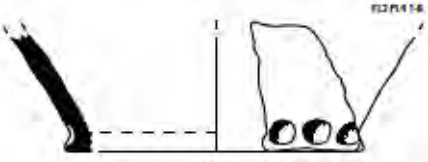

15

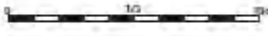

16


17*


18


19


20



1 : FL2 PL3 4-6 :
Forme haute, Type 6210B, Diam. 10 cm, Epaule décorée d'un cordon, CNT, Grossière.

2 : FL2 PL3 5-6 :
Forme haute, Type 9100B, Diam. 12 cm (recollage de 2 bords), CNT, Grossière.

3 : FL2 NC 1-6 :
Forme haute, Type 9100A, Diam. 13 cm, CNT, Grossière.

4 : FL2 PL4 :
Forme haute, Type 9100A, Diam. 13 cm, lèvre au décor ongulaire, céramique surcuite, CNT, Grossière.

5 : FL2 PL2 8-17 :
Anse de couvercle, Type 10000, Dim. 5 x 4 x 1,3 cm, CNT, Grossière.

6 : FL2 PL3 1-6 :
Fragments de panse à décor cannelé, Type 2200 ou 9200 ? (recollage de 2 fragments de panse), CT, Fine.

7 : FL2 NC / FL21 :
Fond, Diam. 10 cm (recollage de 4 fragments issus des sondages FL2 et FL21), CNT, Grossière.

8 : FL2 NC 2-6 :
Jeton ou rondelle, Diam. 3,5 cm, CNT, Fine.

9 : FL2 NC 3-6 :
Fond (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

10 : FL2 PL2 3-17 :
Forme basse, Type 2200C (diamètre indéterminé), CT, Fine.

11 : FL2 PL2 11-17 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

12 : FL2 PL4 7-8 :
Forme basse, Type 2100B ou 1200 ? (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

13 : FL2 PL1 4-6 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

14 : FL2 PL2 12-17 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CT, Fine.

15 : FL2 PL3 6-6 :
Forme basse, Type 2100B (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

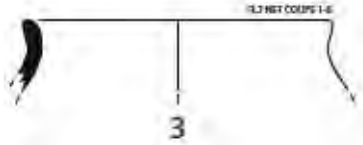
16 : FL2 PL2 1-17 :
Forme haute, Type 6210B (diamètre indéterminé), lèvre décorée de digitations, CNT, Grossière.

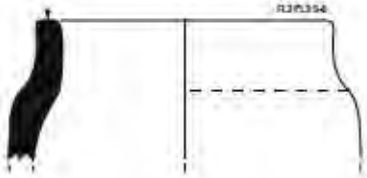
17 : FL2 PL3 3-6 :
Forme haute, Type 6210B (diamètre indéterminé), lèvre décorée de digitations, CNT, Grossière.

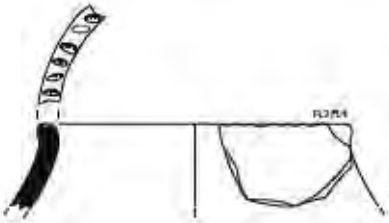
18 : FL2 PL3 FN5 (PCS 5) :
Forme haute, Type 6210B, Diam. 28 cm (recollage d'un bord digité et de 4 tessons de panse décorés), fragments de panse décorés de digitations, caramel alimentaire visible sur la surface interne des tessons, CNT, Grossière.

PLANCHE 4
FL2


1

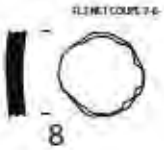

3


2

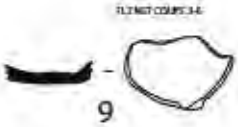

4


5


6*


8


7


9


10*


11


12

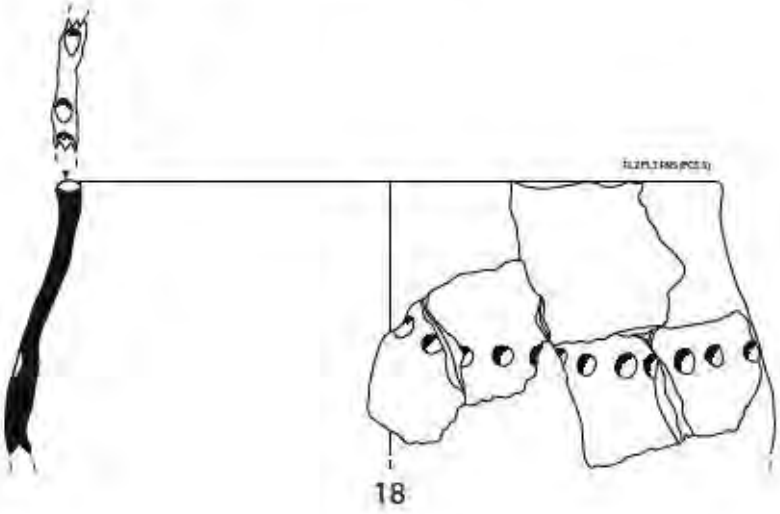

13


14*


15


16


17


18

1 : FL2 PL1 5-6 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 19 cm, CT, Fine.

2 : FL2 PL2 13-17 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 21,5 cm, CNT, Grossière.

3 : FL2 PL2 14-17 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 23,5 cm, CNT, Grossière.

4 : FL2 PL2 15-17 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 26 cm, céramique surcuite, CT, Grossière.

5 : FL2 PL2 16-17 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 27 cm, CNT, Grossière.

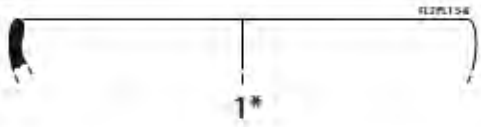
6 : FL2 PL2 17-17 / FL23 PL4 230512 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 27 cm (recollage de 2 bords issus des sondages FL2 et FL23), CNT, Grossière.

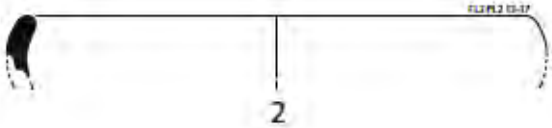
7 : FL2 PL2 SEP :
Forme basse, Type 1200, Diam. 28 cm (recollage de 2 bords et cinq fragments de panse), CNT, Grossière.

8 : FL2 PL3 FN6 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 34 cm, CNT, Grossière.

9 : FL2 PL2 / FL2 PL3 FN6 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 34 cm (recollage de 2 bords et de trois fragments de panse issus de deux Planum), CNT, Grossière.

PLANCHE 5
FL2

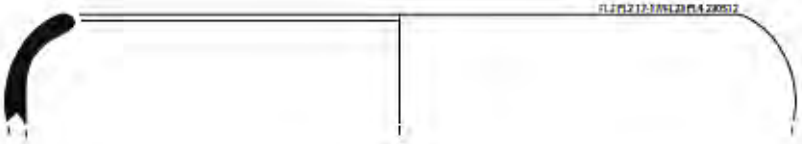

1*


2

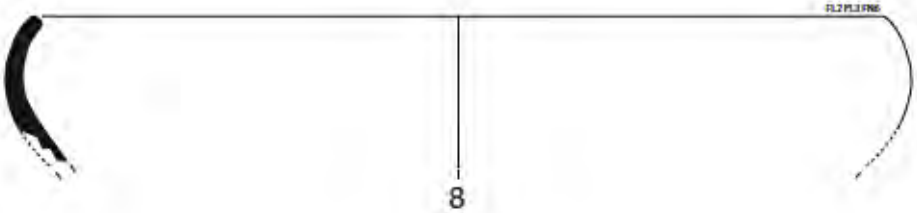

3

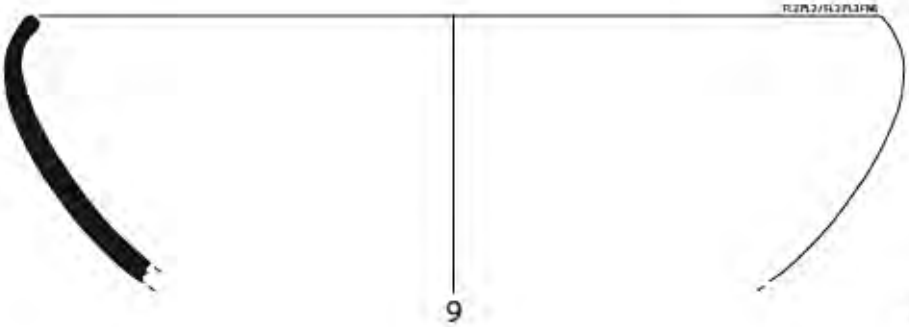

4*


5


6


7


8


9



1 : FL21 PL2 9-22 :
Forme haute, Type 9100A, Diam. 12 cm, CNT, Grossière.

2 : FL21 PL2 6-22 :
Forme haute, Type 9100A, Diam. 13 cm, CNT, Grossière.

3 : FL21 PL1 7-15 :
Forme haute, Type 9100A, Diam. 19,5 cm ?, CNT, Grossière.

4 : FL21 PL2 8-22 :
Forme haute, Type 9100B, Diam. 17,5 cm, CNT, Grossière.

5 : FL21 PL1 9-15 :
Forme haute, Type 9100B, Diam. 17,5 cm, CT ?, Fine.

6 : FL21 PL1 12-15 :
Forme basse, Type 9200 ?, Diam. 11 cm, CT, Fine.

7 : FL21 PL2 13-22 :
Forme basse, Type 2300 ?, Diam. 19,5 cm, CT, Fine.

8 : FL21 PL2 3-22 :
Forme basse, Type 2300, Diam. 24 cm, CNT, Grossière.

9 : FL21 PL2 12-22 :
Forme basse, Type 2300, Diam. 30 cm ?, CNT, Grossière.

10 : FL21 PL2 10-22 :
Forme basse, Type 2200C, Diam. 19,5 cm, CT, Fine.

11 : FL21 PL2 11-22 :
Forme basse, Type 2200C, Diam. 24 cm ?, CT, Fine.

12 : FL21 PL1 11-15 :
Forme haute, Type 9200, Diam. 15,5 cm, CT ?, Grossière.

13 : FL21 PL1 2-15 :
Fragment de panse à décor digité, CNT, Grossière.

14 : FL21 PL2 17-22 :
Forme haute, Type 6210B ? (diamètre indéterminé), lèvre décorée de digitations, CNT, Grossière.

15 : FL21 PL1 5-15 :
Forme haute, Type 6210B ? (diamètre indéterminé), lèvre décorée de digitations, CNT, Grossière.

16 : FL21 PL2 19-22 :
Fond, Diam. 8 cm, CNT, Grossière.

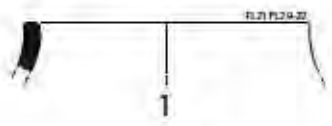
17 : FL21 PL1 6-15 :
Fond, Diam. 14,5 cm, CNT, Grossière.

18 : FL21 PL2 20-22 :
Fond, Diam. 8,5 cm, CNT, Grossière.

19 : FL21 PL1 4-15 :
Fond, Diam. 11,5 cm, CNT, Grossière.

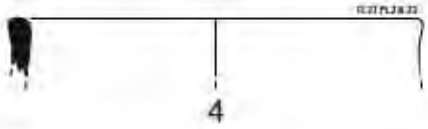
20 : FL21 PL2 1-22 :
Fond de forme haute ?, Diam. 14 cm, céramique surcuite, CNT, Grossière.

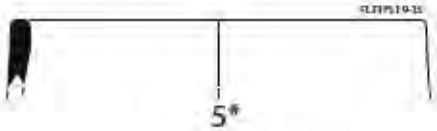
PLANCHE 6
FL21


1


2

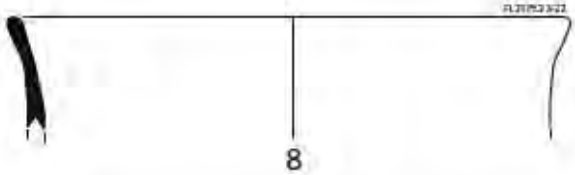

3

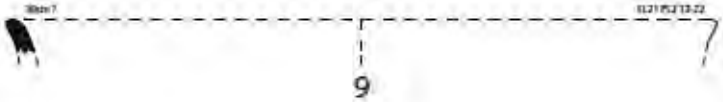

4

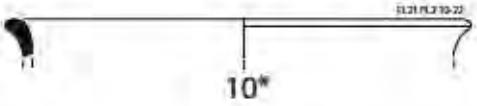

5*

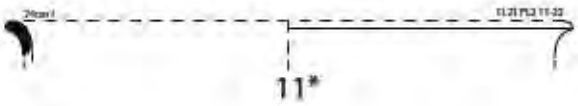

6*

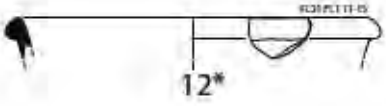

7*

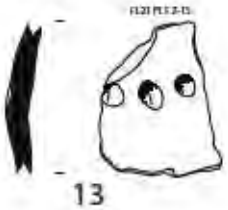

8


9


10*

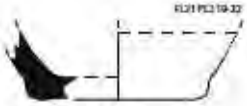

11*

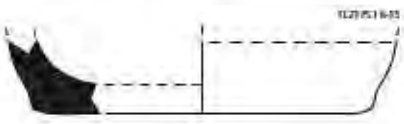

12*


13

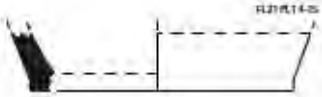

14

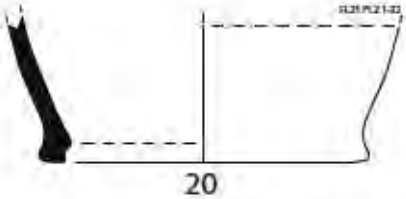

15


16


17


18


19


20

1 : FL21 PL1 10-15 :
Forme basse, Type 2100A, Diam. 15 cm, CT, Fine.

2 : FL21 PL2 16-22 :
Forme basse, Type 1100A, Diam. 28 cm, CT ?, Grossière.

3 : FL21 PL2 5-22 :
Forme basse, Type 1100A, Diam. 30 cm, CNT, Grossière.

4 : FL21 PL2 7-22 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 24 cm, céramique surcuite, CNT, Grossière.

5 : FL21 PL2 15-22 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 24 cm, CNT, Grossière.

6 : FL21 2-3 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 23 cm, CT ?, Fine.

7 : FL21 PL2 14-22 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 28 cm, CT, Fine.

8 : FL21 PL2 4-22 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 19,5 cm, CNT, Grossière.

9 : FL21 PL2 18-22 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 32 cm, CNT, Grossière.

10 : FL21 PL1 3-15 :
Fond, Diam. 7,5 cm, CNT, Grossière.

11 : FL21 PL2 2-22 :
Fond, Diam. 13,5 cm.

12 : FL21 1-3 :
Jeton ou rondelle, Diam. 3,5 cm, CNT, Grossière.

13 : FL21 PL1 1-15 :
Fragment de panse à stigmate de perforation, CNT, Grossière.

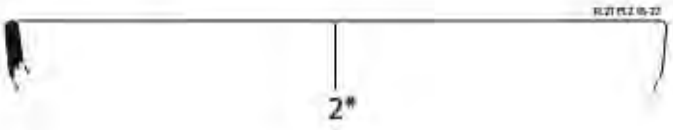
14 : FL21 PL1 8-15 :
Fragment de fusaïole, CNT, Grossière.

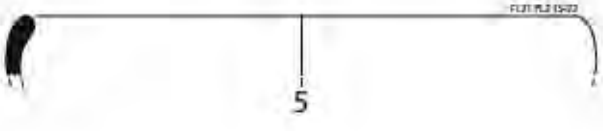
15 : FL21 PL2 F :
Fragment de fusaïole, CNT, Grossière.

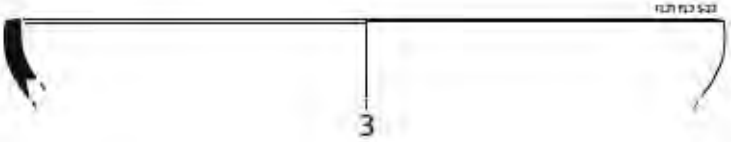
PLANCHE 7
FL21

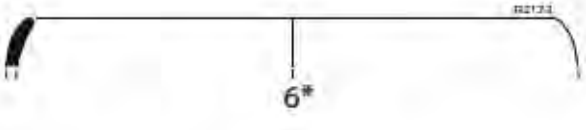

1*


4


2*

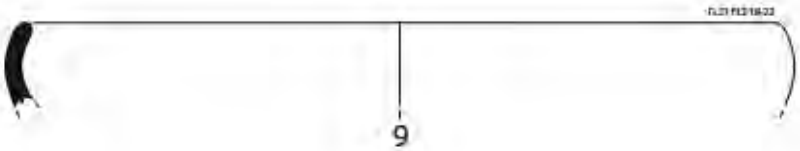

5

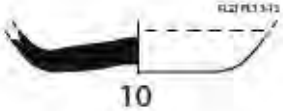

3

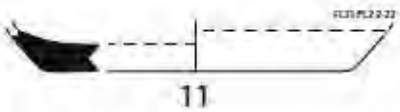

6*


7*

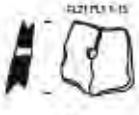

8


9

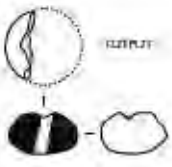

10


11


12


13


14


15

1 : FL22 PL2 10-14 :
Forme haute, Type 6220B, Diam. 15 cm, CNT, Grossière.

2 : FL22 PL1 2-6 :
Forme haute, Type 6110B ?, Diam. 20 cm, céramique surcuite, CNT, Grossière.

3 : FL22 PL2 8-14 :
Forme basse, Type 2200C, Diam. 20 cm ?, CNT, Fine.

4 : FL22 PL2 2-14 :
Fragment de panse décoré d'une double ligne de digitations, CNT, Grossière.

5 : FL22 PL2 13-14 :
Forme basse, Type 1100A, Diam. 19,5 cm, CNT, Grossière.

6 : FL22 PL2 12-14 :
Forme basse, Type 1100A, Diam. 32,5 cm, CT ?, Grossière.

7 : FL22 PL2 9-14 :
Fond, Diam. 16 cm, CNT, Grossière.

8 : FL22 PL2 3-14 :
Fond, Diam. 15 cm, CNT, Grossière.

9 : FL22 PL2 11-14 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 19,5 cm, CT, Fine.

10 : FL22 PL2 7-14 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 19,5 cm ?, CT ?, Grossière.

11 : FL22 PL2 4-14 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 24 cm, CNT, Grossière.

12 : FL22 PL2 6-14 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 26 cm, CNT, Grossière.

13 : FL22 PL2 1-14 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 26,5 cm, fragment à stigmate de perforation, CNT, Grossière.

14 : FL22 PL2 5-14 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 39 cm, CT ?, Grossière.

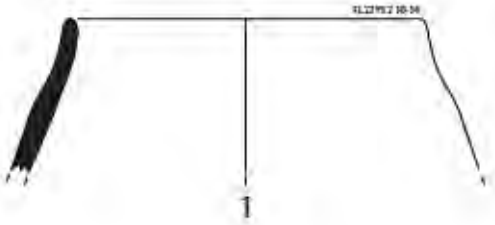
15 : FL22 PL1 3-6 :
Fond (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

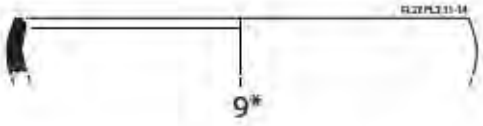
16 : FL22 PL1 4-6 :
Fond, Diam. 8 cm, CNT, Grossière.

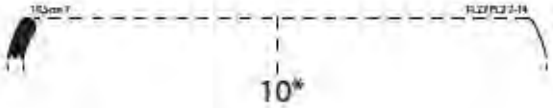
17 : FL22 PL1 5-6 :
Fond, Diam. 9 cm, CNT, Grossière.

18 : FL22 PL 2 14-14 :
Fond de forme haute ?, Diam. 13,5 cm, CNT, Grossière.

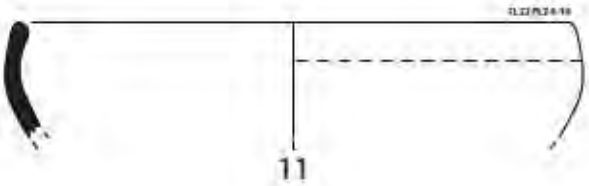
PLANCHE 8
FL22


1

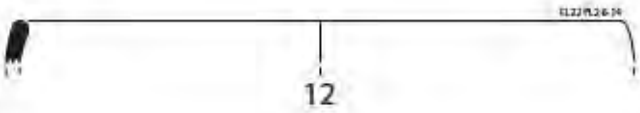

9*

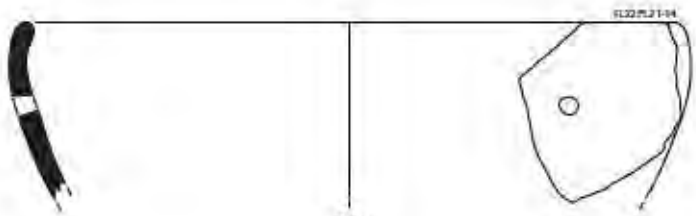

10*


2


11


3


12

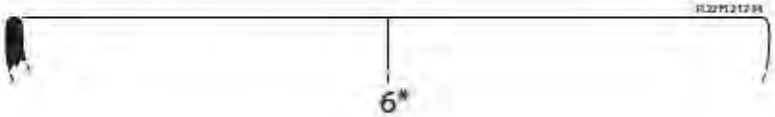

13


4

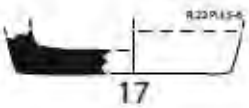

14*

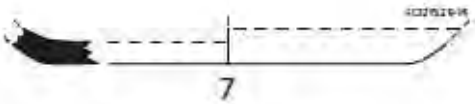

5

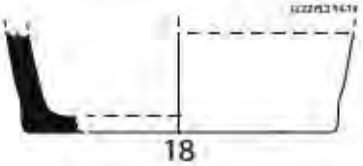

15

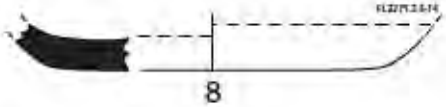

6*


16


17


7


18


8



1 : FL23 PL3 180512 13-19 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

2 : FL23 PL2 170512 6-6 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

3 : FL23 PL3 170512 2-10 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

4 : FL23 PL3 180512 2-19 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

5 : FL23 PL4 2 230512 6-18 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

6 : FL23 PL3 210512 4-15 :
Forme basse, Type 1200 ou 2100B ? (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

7 : FL23 PL3 170512 4-10 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

8 : FL23 PL4 210512 5-20 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CT ? (tournage lent ?), Fine.

9 : FL23 PL4 210512 6-20 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

10 : FL23 PL4 210512 7-20 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CT, Fine.

11 : FL23 PL4 240512 8-13 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT ?, Grossière.

12 : FL23 PL4 240512 7-13 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CT ?, Fine.

13 : FL23 PL3 180512 7-19 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

14 : FL23 PL4 1 230512 2-7 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

15 : FL23 PL4 2 230512 13-18 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre entre 10 et 18 cm), CNT, Grossière.

16 : FL23 PL4 210512 3-20 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT (finition au tour lent ?), Grossière.

17 : FL23 PL4 230512 4-15 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

18 : FL23 HS 250512 13-19 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

19 : FL23 PL4 230512 11-15 :
Forme basse, Type 2100B (diamètre indéterminé), CT ? (tournage lent ?), Fine.

20 : FL23 PL3 210512 5-15 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 20 cm, CNT, Grossière.

21 : FL23 PL4 210512 2-20 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 24 cm, CNT, Grossière.

22 : FL23 PL4 230512 5-18 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 26 cm, CNT, Grossière.

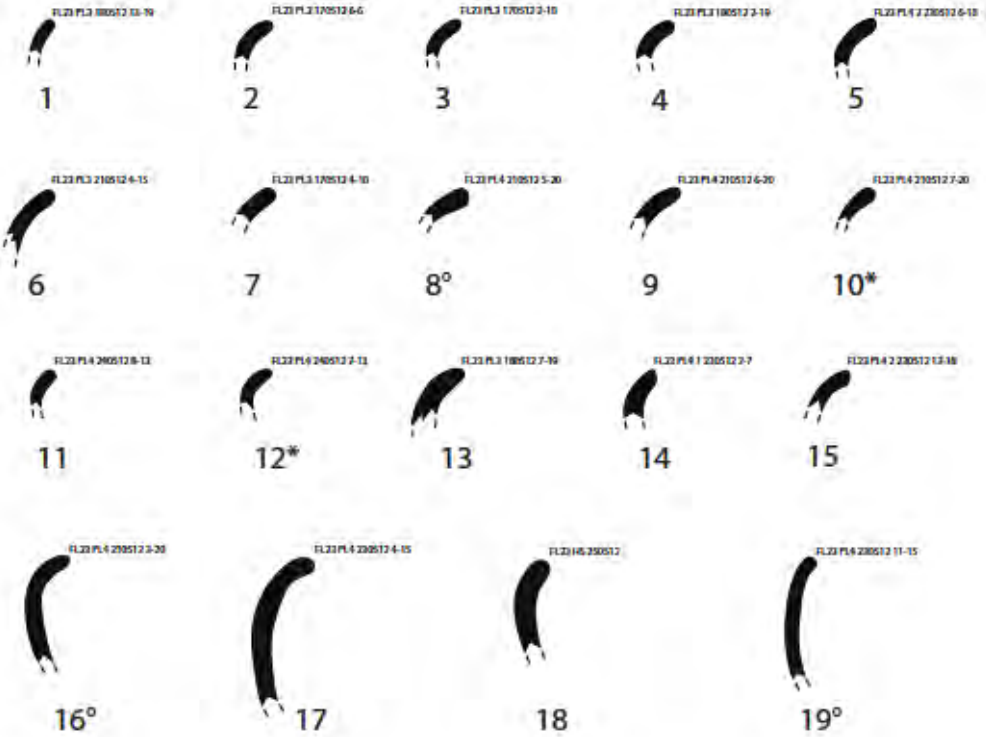
23 : FL23 PL3 210512 8-15 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 8 cm, CNT, Grossière.

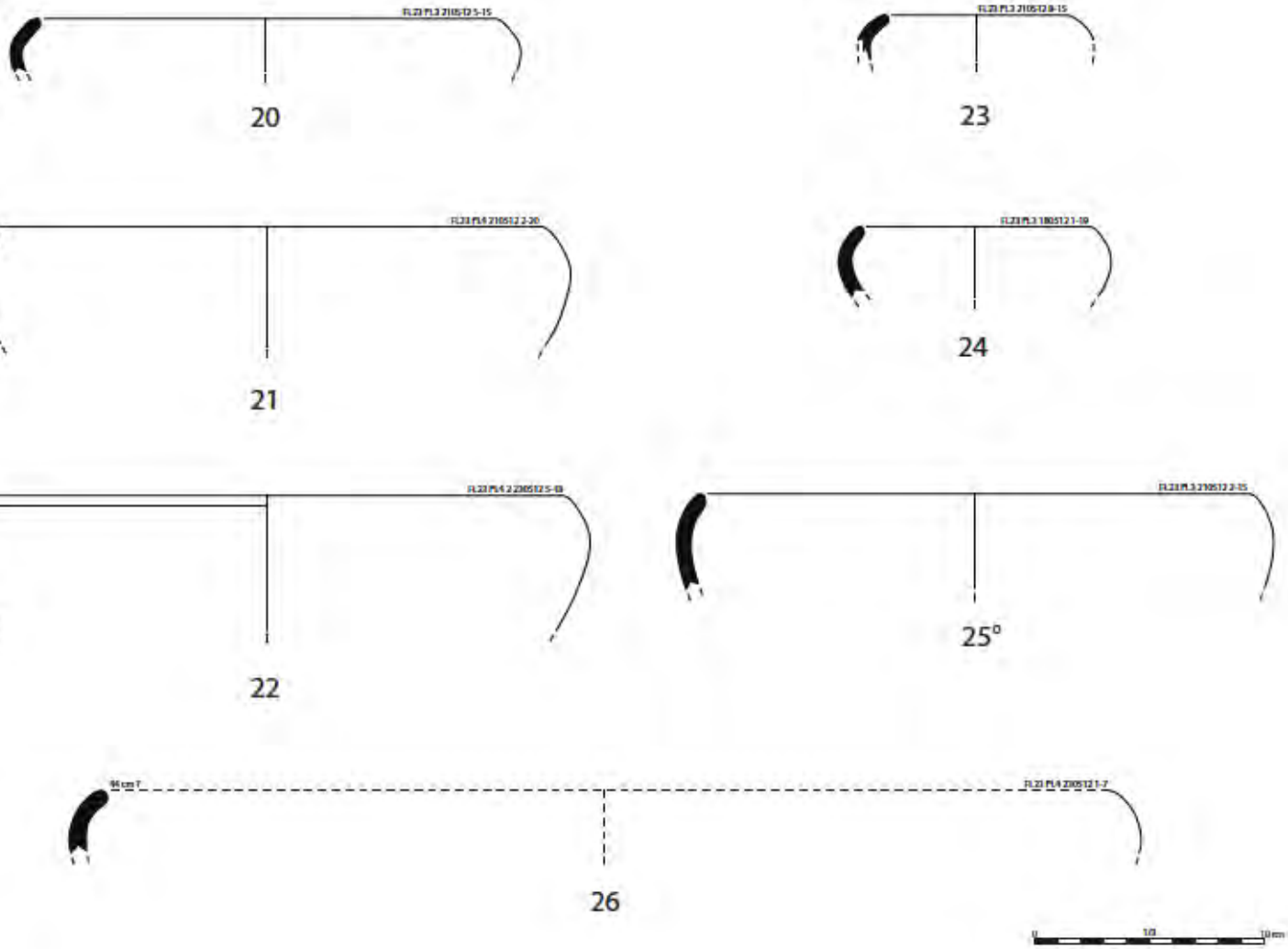
24 : FL23 PL3 180512 1-19 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 10 cm, CNT, Grossière.

25 : FL23 PL3 210512 2-15 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 20 cm, CT ? (finition au tour lent ?), Grossière.

26 : FL23 PL4 230512 1-7 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 44 cm ?, CNT, Grossière.

PLANCHE 9
FL23





1 : FL23 PL3 180512 10-19 :
Forme haute, Type 5200, Diam. 10 cm, lèvre décorée d'incisions, CNT, Grossière.

2 : FL23 PL3 180512 9-19 :
Forme haute, Type 6300 (Situle), Diam. 24 cm, CNT, Grossière.

3 : FL23 PL4 240512 1-13 :
Forme basse, Type 1100A, Diam. 30 cm (fragment apparenté à FL23 PL4 240512 2-13 ?), CNT, Grossière.

4 : FL23 PL4 240512 2-13 :
Forme basse, Type 1100A, Diam. 30 cm (fragment apparenté à FL23 PL4 240512 1-13 ?), CNT, Grossière.

5 : FL23 PL4 240512 13-13 :
Forme basse, Type 2100C, Diam. 32 cm (recollage d'un bord et de 2 fragments de panse), CNT, Grossière.

6 : FL23 PL4 210512 13-20 :
Forme basse, Type 5200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

7 : FL23 PL3 180512 5-19 :
Forme basse, Type 2100B (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

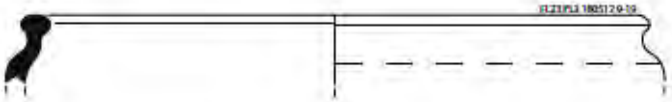
8 : FL23 PL3 180512 10-19 :
Forme basse, Type 2100B (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

9 : FL23 PL3 180512 4-19 :
Forme basse, Type 2100A (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

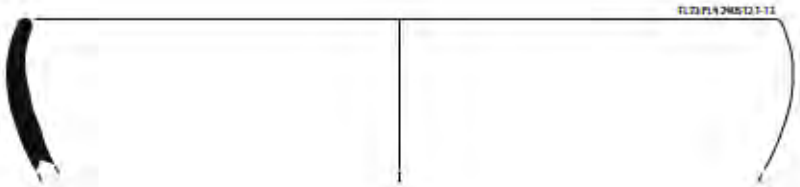
PLANCHE 10
FL23



1



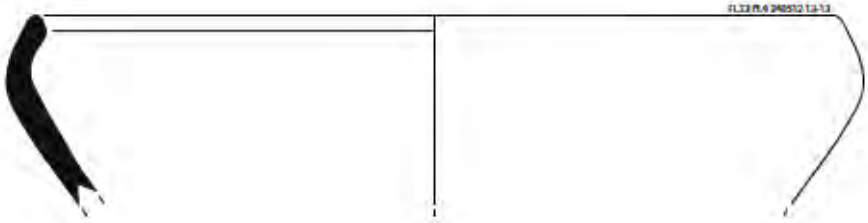
2



3



4



5



6



7



8



9

1 : FL23 PL4 230512 12-15 :
Forme basse, Type 3400, Diam. 20 cm, CT, Fine.

2 : FL23 PL4 230512 14-15 / FL23 PL4 230512 15-15 :
Forme basse, Type 2200C, Diam. 24 cm (le bord cannelé et le recollage de trois fragments de décors cannelés appartiennent sans doute au même vase), CT, Fine

3 : FL23 PL3 210512 1-15 :
Forme basse, Type 2200C, Diam. 20 cm, CT ? (finition au tour lent ?), Grossière.

4 : FL23 PL4 230512 4-18 :
Forme basse, Type 2200C, Diam. 18 cm (recollage d'un bord et de 3 fragments de panse), CT (tournage lent ?), Fine.

5 : FL23 PL4 230512 2-15 :
Forme basse, Type 2300 Var.1, Diam. 22 cm, revêtement de brais ou de poix sur la surface interne, CNT, Grossière.

6 : FL23 PL2 170512 2-6 :
Forme basse, Type 2200B, Diam. 24 cm, CT ? (finition au tour lent ?), Grossière.

7 : FL23 PL4 210512 11-20 :
Forme basse, Type 2200B (diamètre indéterminé), CT, Grossière.

8 : FL23 PL4 210512 14-20 :
Forme basse, Type 2300 (diamètre indéterminé), CT, Fine.

9 : FL23 PL3 170512 1-10 :
Forme basse, Type 2200C (diamètre entre 28 et 32 cm), CT ? (bord fini au tour lent ?), Grossière.

10 : FL23 PL3 210512 7-15 :
Forme basse, Type 2200C ? (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

11 : FL23 PL3 210512 10-15 :
Forme basse, Type 2200B ou pied ? (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

12 : FL23 PL4 2 230512 8-18 :
Forme basse, Type 2200B (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

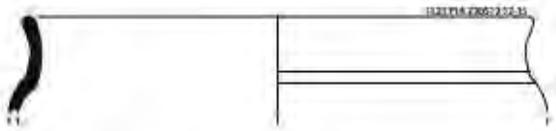
13 : FL23 PL2 150512 3-4 :
Forme basse, Type 2200A (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

14 : FL23 PL2 150512 1-4 :
Forme basse, Type 2200A (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

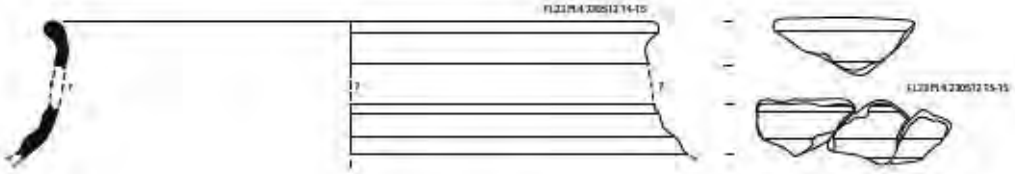
15 : FL23 PL4 2 230512 18-18 :
Forme basse, Type 2100C (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

16 : FL23 PL4 230512 MV :
Vase de petite taille, Type 11000, Diam. 5 cm (recollage de 4 bords, 4 fonds et 7 fragments de panse), CNT, Grossière.

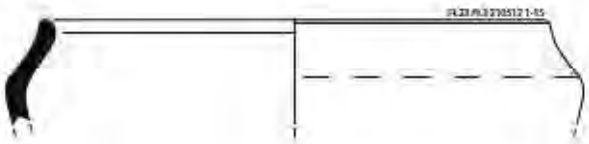
PLANCHE 11
FL23



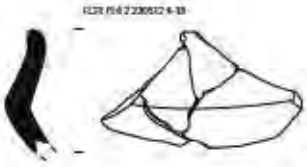
1*



2*



3°



4°



5



6°



7*



8*



9°



10



11



12



13



14



15



16

1 : FL23 PL3-PL4 :
Forme haute, Type 9130A, Diam 13 cm (recollage de 3 bords et 2 fragments de panse), CTL, Grossière.

2 : FL23 PL3 180512 3-19 :
Forme haute, Type 9100A, Diam. 13 cm, CNT, Grossière.

3 : FL23 PL4 210512 10-20 :
Forme haute, Type 9100A, Diam. 16 cm, CNT, Grossière.

4 : FL2 PL2 7-8 / FL23 PL3 180512 11-19 :
Forme haute, Type 9100A, Diam. 20 cm (recollage de 2 bords issus des sondages FL2 et FL23), CNT, Grossière.

5 : FL23 PL4 2 230512 10-18 :
Forme haute, Type 9100A, Diam. 18 cm, CNT, Grossière.

6 : FL23 PL3 180512 14-19 :
Forme haute, Type 9100B, Diam. 12 cm ?, CT, Fine.

7 : FL23 PL3 210512 11-15 :
Forme haute, Type 9100A ou pied ?, Diam. 12 cm, CT, Fine.

8 : FL23 PL3 210512 3-15 :
Forme haute, Type 9100B, Diam. 12,5 cm, CNT, Grossière.

9 : FL23 PL4 2 230512 9-18 :
Forme haute, Type 9100B, Diam. 14 cm, CNT, Grossière.

10 : FL23 PL4 2 230512 16-18 :
Forme haute, Type 9100B, Diam. 18 cm ?, CNT, Grossière.

11 : FL23 PL3 170512 7-10 :
Forme haute, Type 9200 (diamètre indéterminé), Décor cannelé, CT, Fine.

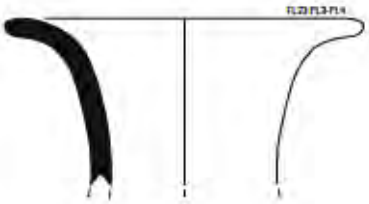
12 : FL23 PL3 210512 9-15 :
Forme haute, Type 9200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

13 : FL23 PL4 2 230512 15-18 :
Forme haute, Type 9100A (diamètre indéterminé), CNT, Fine.

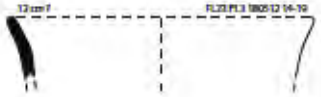
14 : FL23 PL2 170512 3-6 :
Forme haute, Type 9100A (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

15 : FL23 PL4 1 230512 3-7 :
Forme haute, Type 9100B ? (diamètre indéterminé), Décor cannelé, CNT, Grossière.

PLANCHE 12
FL23



1°



6*



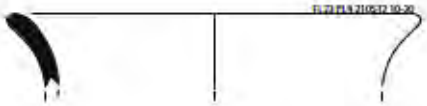
2



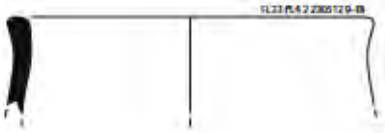
7*



8



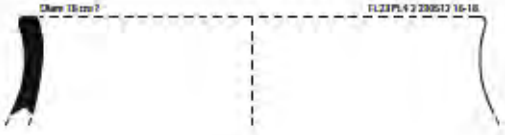
3°



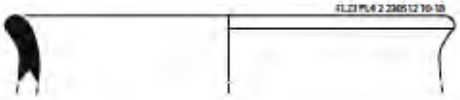
9



4



10



5



11*



12



13°



14



15

1 : FL23 PL4 230512 9-15 :
Forme haute, Type 6220B, Diam. 12 cm ?, CNT, Grossière.

2 : FL23 PL4 230512 13-15 :
Forme haute, Type 5200, Diam. 26 cm ?, lèvre décorée de digitations, CNT, Grossière.

3 : FL23 PL4 240512 5-13 :
Forme haute, Type 6220B, Diam. 14 cm ?, lèvre décorée d'incisions, CNT, Grossière.

4 : FL23 PL4 210512 8-20 :
Forme haute, Type 6220 A ou B, Diam. 16 cm, lèvre décorée d'incisions, CNT, Grossière.

5 : FL23 PL4 240512 3-13 :
Forme haute, Type 6210B, Diam. 20 cm, CNT, Grossière.

6 : FL23 PL4 230512 7-15 :
Forme haute, Type 6100, Diam. 10 cm ?, CNT, Grossière.

7 : FL23 PL4 240512 4-13 :
Forme haute, Type 6210B, Diam. 42 cm ?,CNT, Grossière.

8 : FL23 PL2 170512 1-6 :
Forme haute, Type 6110B, Diam. 30 cm, CNT, Grossière.

9 : FL23 PL4 210512 4-20 :
Forme haute, Type 6200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

10 : FL23 PL4 2 230512 12-18 :
Forme haute, Type 6200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

11 : FL23 PL4 210512 15-20 :
Forme haute, Type 6210B ? (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

12 : FL23 PL3 170512 3-10 :
Forme haute, Type 6210B (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

13 : FL23 PL4 210512 9-20 :
Forme haute, Type 6220B (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

14 : FL23 PL4 240512 6-13 :
Forme haute, Type 6200 ? (diamètre entre 28 et 36 cm), CNT, Grossière.

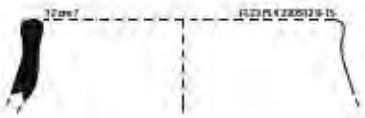
15 : FL23 E TP2 240512 4-20 :
Forme haute, Type 6100 ? (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

16 : FL23 PL1 H 140512 2-3 :
Forme haute, Type 6200 ? (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

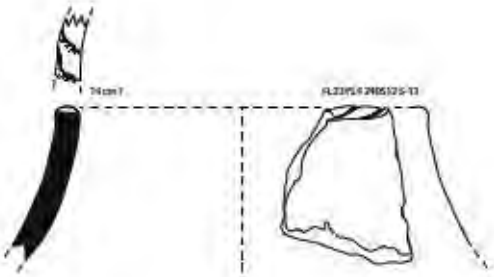
17 : FL23 PL4 210512 12-20 :
Forme haute, Type 6200 ? (diamètre entre 24 et 30 cm), CNT, Grossière.

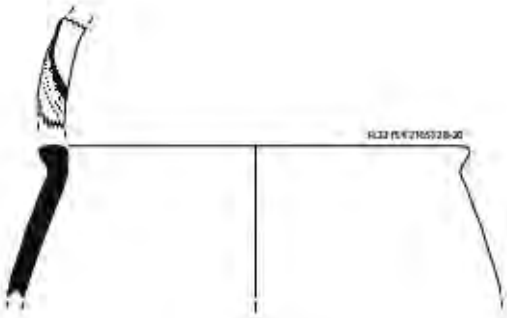
18 : FL23 PL4 210512 17-20 :
Forme haute, Type 6200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

PLANCHE 13
FL23


1

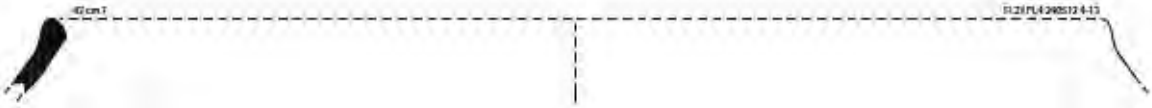

2


3


4


5


6


7


8


9


10


11


12


13


14


15


16


17


18

1 : FL23 PL4 230512 10-15 :
Pied, Diam. 10 cm, CT, Fine.

2 : FL23 PL4 220512 2-2 :
Pied, Diam. 14 cm ?, CT, Fine.

3 : FL23 PL3 180512 15-19 :
Fond, Diam. 5 cm, CNT, Grossière.

4 : FL23 PL4 230512 :
Fond de forme basse ?, Diam. 9 cm (recollage de 4 fragments), CNT, Grossière.

5 : FL23 PL4 240512 10-13 :
Fond, Diam. 6 cm, CNT, Grossière.

6 : FL23 PL4 220512 :
Fond de forme haute ?, Diam. 11,5 cm (recollage de 8 fonds et de 3 fragments de panse), CNT, Grossière.

7 : FL23 PL4 2 230512 3-18 :
Pied tourné dans la masse d'argile, Diam. 5 cm, CT, Fine.

8 : FL23 PL4 2 230512 1-18 :
Pied annelet, Diam. 8,5 cm, CT, Fine.

9 : FL23 HS 240512 1-2 :
Fond à omphalos, Diam. 3,5 cm, CNT, Grossière.

10 : FL23 PL3 210512 15-15 :
Fond, Diam. 11 cm, CNT, Grossière.

11 : FL23 PL4 1 230512 7-7 :
Fond de forme haute ?, Diam. 11 cm, CNT, Grossière.

12 : FL23 PL4 230512 2-18 :
Fond de forme haute ?, Diam. 10 cm, CNT, Grossière.

13 : FL23 PL1 H 140512 3-3 :
Pied (diamètre indéterminé), CTL, Fine.

14 : FL23 PL3 210512 6-15 :
Pied (diamètre entre 16 et 30 cm), CNT, Grossière.

15 : FL23 PL4 210512 16-20 :
Pied (diamètre indéterminé), CT, Grossière.

16 : FL23 PL1 H 140512 1-3 :
Fond de forme haute ? (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

17 : FL23 PL4 230512 5-15 :
Fond (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

18 : FL23 PL4 210512 20-20 :
Fond de forme haute ? (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

PLANCHE 14
FL23



1*



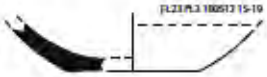
7*



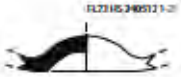
2*



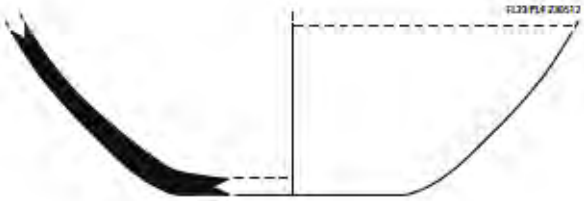
8*



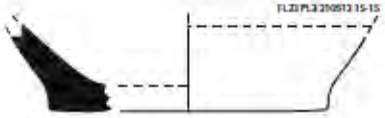
3



9



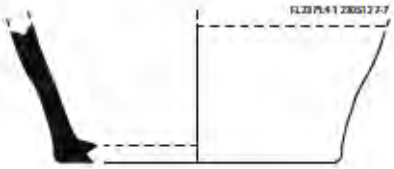
4°



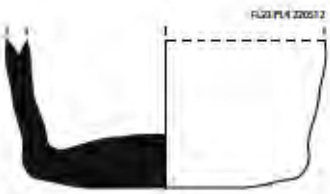
10



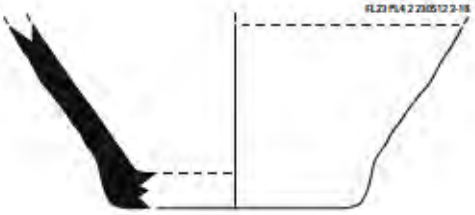
5



11



6



12



13°



14



15*



16



17



18



1 : FL23 PL4 240512 12-13 :
Fragments de col en quille, Type 7000 ou 9100, Diam. 28 cm ? (recollage de 2 fragments), CNT, Grossière.

2 : FL23 PL3 170512 10-10 :
Fragments de panse carénée, Type 2200 ? (diamètre indéterminé ; recollage de 3 fragments), CNT, Grossière.

3 : FL23 PL4 230512 8-15 :
Fragments de décor de baguette (recollage de 4 fragments), CNT, Grossière.

4 : FL23 PL4 210512 18-20 :
Fragment de panse à décor cannelé, CT, Fine.

5 : FL23 PL2 170512 5-6 :
Fragment de panse à décor cannelé, CT, Fine.

6 : FL23 PL2 150512 2-4 :
Fragment de panse décoré d'incisions horizontales ou au peigne, CNT, Grossière.

7 : FL23 PL3 170512 8-10 :
Fragment de panse décoré au peigne, CNT, Grossière.

8 : FL23 PL3 180512 18-19 :
Fragment de panse décoré au peigne, CNT, Grossière.

9 : FL23 PL3 170512 9-10 :
Fragment de panse décoré au peigne, CNT, Grossière.

10 : FL23 PL3 180512 19-19 :
Fragment de panse décoré au peigne, CNT, Grossière.

11 : FL23 PL4 2 230512 7-18 :
Fragment de panse décoré de digitations, CNT, Grossière.

12 : FL23 PL4 230512 3-15 :
Fragment de panse décoré de digitations, CNT, Grossière.

13 : FL23 PL4 1 230512 5-7 :
Fragment de panse décoré de digitations, CNT, Grossière.

14 : FL23 PL3 180512 16-19 :
Fragment de panse décoré de digitations, CNT, Grossière.

15 : FL23 PL4 1 230512 4-7 :
Fragment de panse décoré de digitations, CNT, Grossière.

16 : FL23 PL3 210512 13-15 :
Fragment de panse décoré de digitations, CNT, Grossière.

17 : FL23 PL3 210512 14-15 :
Fond, Décor digité, CNT, Grossière.

18 : FL23 PL4 230512 F 1-2 :
Fusaïole, Diam. 2,6 cm, CNT, Grossière.

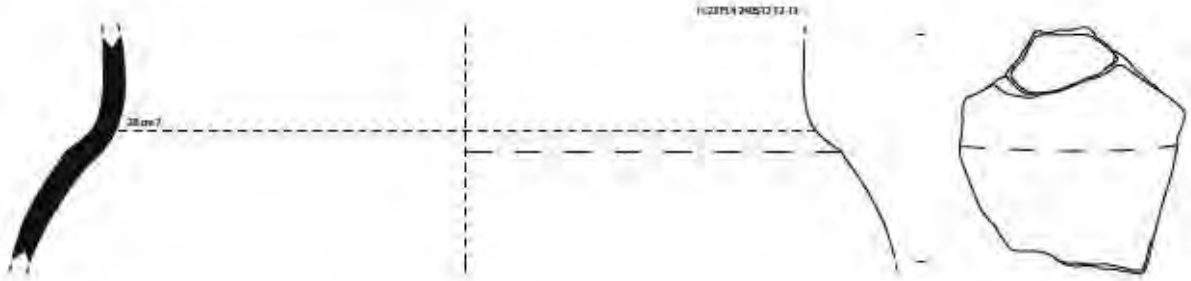
19 : FL23 PL4 230512 F 2-2 :
Fusaïole, Diam. 2,8 cm, CNT, Grossière.

20 : FL23 PL4 230512 F :
Fusaïole, Diam. 2,4 cm, CNT, Grossière.

21 : FL23 PL3 180512 17-19 :
Jeton ou rondelle, Diam. 2,5 cm, CNT, Grossière.

22 : FL23 PL4 240512 17-19 :
Jeton ou rondelle en pierre, Diam. 3,5 cm, Grès bigarré.

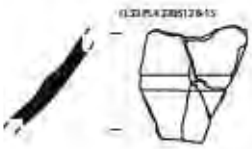
PLANCHE 15
FL23



1



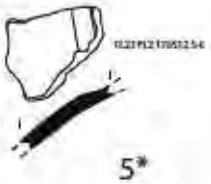
2



3



4*



5*



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



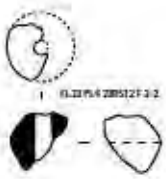
16



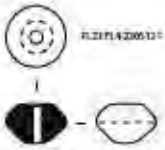
17



18



19



20



21



22

1 : FL3 H 2-3 :
Forme basse, Type 1100A, Diam. 15,5 cm, CNT, Grossière.

2 : FL3 PL4 PF 2-4 :
Forme basse, Type 1100A, Diam. 20 cm, CT, Fine.

3 : FL3 PL4 3-5 :
Forme basse, Type 1100A, Diam. 17,5 cm, CT, Fine.

4 : FL3 PL4 1-5 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 35 cm, CT, Grossière.

5 : FL3 PL4 PF 1-4 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 37 cm, CNT, Grossière.

6 : FL3 PL1 25 1-2 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 24 cm ?, CNT, Grossière.

7 : FL3 H 3-4 :
Forme haute, Type 9100A ou 9200, Diam. 11 cm ?, CT ?, Fine.

8 : FL3 PL4 2-5 :
Forme haute, Type 6210A, Diam. 20 cm, CNT, Grossière.

9 : FL3 PL4 PF 3-4 :
Forme haute, Type 6220A ? (diamètre indéterminé), lèvre au décor digité, CNT, Grossière.

10 : FL3 H :
Fragment de panse décoré à la brosse, CNT, Grossière.

11 : FL3 PL1 25 2-2 :
Fragment de panse au décor ongulé, CNT, Grossière.

12 : FL3 PL2 1-1 :
Fond à omphalos, Diam. 9 cm, CNT, Grossière.

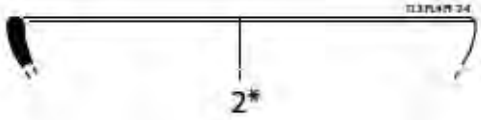
13 : FL31 PL4 1-1 :
Fond à omphalos, Diam. 6,5 cm, CT, Fine.

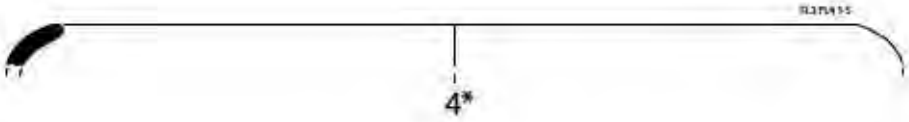
14 : FL3 PL2 RC :
Fond, Diam. 19 cm, CNT, Grossière.

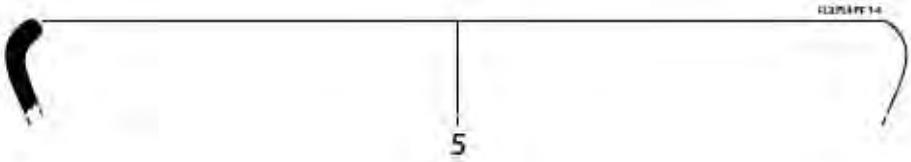
PLANCHE 16
FL3 / FL31

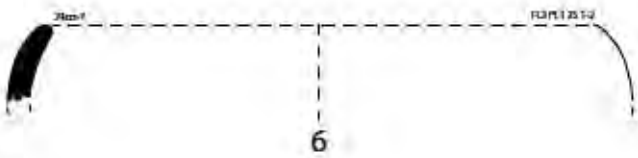

1

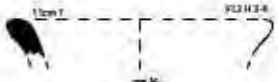

3


2*


4*


5


6

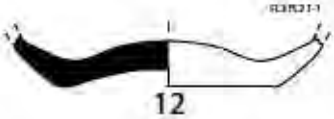

7*

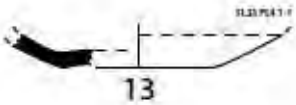

8

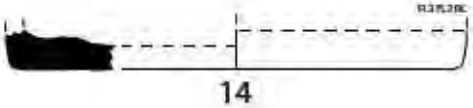

9


10


11


12


13


14

1 : FL32 PL2 3-3 :
Forme haute, Type 9200, Diam. 5,5 cm ?, CT, Fine.

2 : FL32 PL2 1-1 :
Forme haute, Type 9200, Diam. 9 cm ?, CT, Fine.

3 : FL32 PL3 2-4 :
Forme haute, Type 9200, Diam. 11 cm, CT, Fine.

4 : FL32 PL2 1-3 :
Forme basse, Type 2200C, Diam. 22 cm, CT, Fine.

5 : FL32 PL3 25 3-4 :
Forme basse, Diam. 32 cm, CNT ?, Fine.

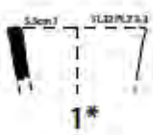
6 : FL32 PL1 :
Forme basse, Type 2200A, Diam. 24 cm, CNT, Grossière.

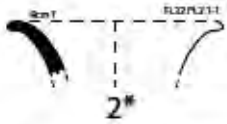
7 : FL32 PL3 25 2-4 :
Fond, Diam. 20 cm, CNT, Grossière.

8 : FL32 PL3 SBP 2-2 :
Fond de forme haute ?, Diam. 17,5 cm, CNT, Grossière.

9 : FL32 PL1 RC 1-2 :
Fond, Diam. 16,5 cm, CNT ?, Fine.

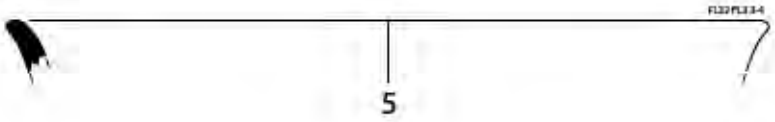
PLANCHE 17
FL32

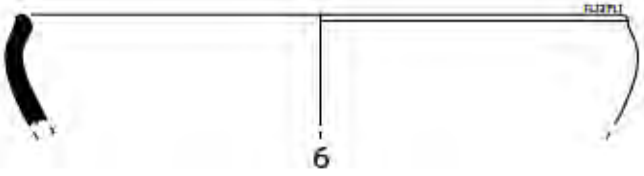


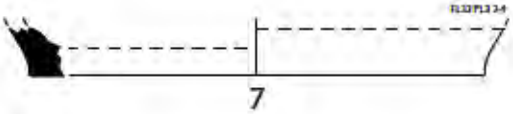


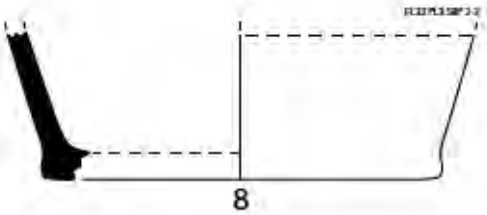


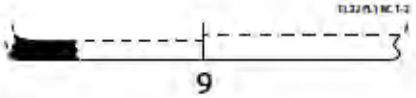












1 : FL32 PL3 (4) 4-4 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 24 cm (recollage de deux bords), CT, Fine.

2 : FL32 PL3 25 4-4 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 28 cm, CNT, Fine.

3 : FL32 PL3 SBP 1-2 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 26 cm, CNT, Grossière.

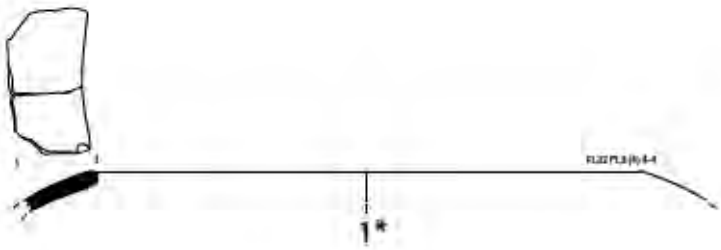
4 : FL32 PL3 1-4 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 32 cm, dégraissant en partie composé de fer concassé, CNT, Grossière.

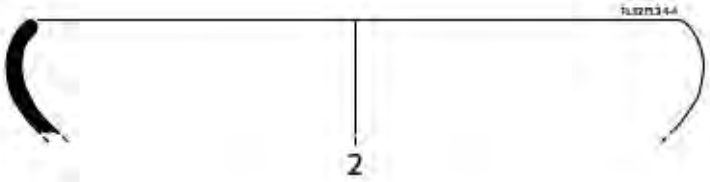
5 : FL32 PL3 3-4 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 37 cm ?, céramique surcuite, CNT, Grossière.

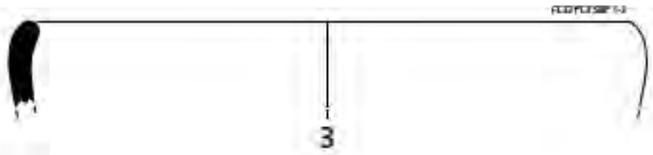
6 : FL32 PL3 1-4 :
Fragment de panse décoré à la brosse, CNT, Grossière.

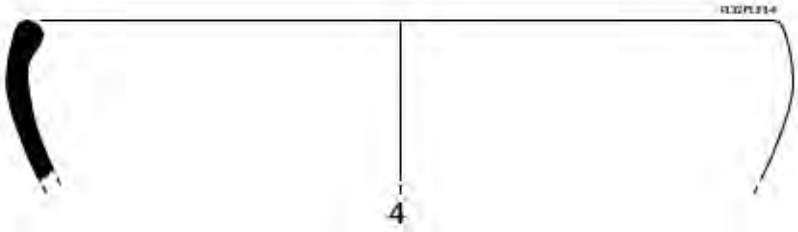
7 : FL32 PL2 2-3 :
Jeton ou rondelle à ébauche de stigmate de perforation, Diam. 2,3 cm, CNT ?, Grossière.

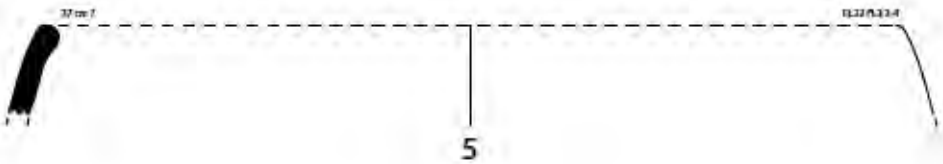
PLANCHE 18
FL32


1*


2


3


4


5


6


7

1 : FL4 PL2 7-15 :
Forme basse, Type 2200C, Diam. 23 cm, fragments de bord, CT, Fine.

2 : FL4 PL2 5-15 et FL4 PL2 4-15 :
Forme basse, Type 2200C, Diam. 37 cm, fragments de bord et de panse cannelée apparentés ?, CT, Fine.

3 : FL4 PL2 12-15 :
Forme basse ou haute, Type indéterminé, Diam. 15 cm ?, CT, Fine.

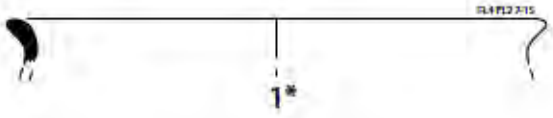
4 : FL4 PL2 11-15 :
Forme basse, Type 1100A, Diam. 20 cm, CT, Fine.

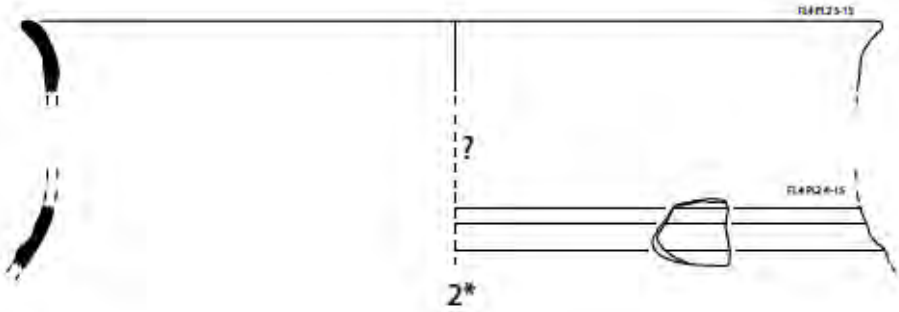
5 : FL4 PL2 10-15 :
Forme basse, Type 1100A, Diam. 20 cm ?, CNT, Grossière.

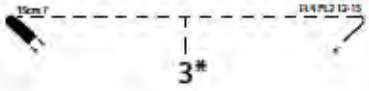
6 : FL4 PL2 8-15 :
Forme basse, Type 1100A, Diam. 24 cm, CT, Fine.

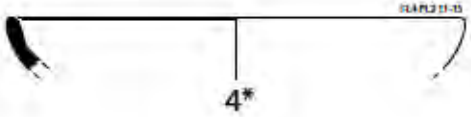
7 : FL4 PL2 1-15 :
Jeton ou rondelle, Diam. 5 cm, aplat de peinture rouge, CT ?, Grossière.

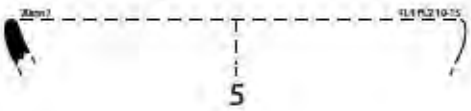
PLANCHE 19
FL4

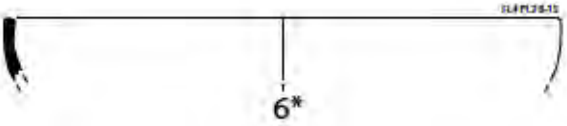


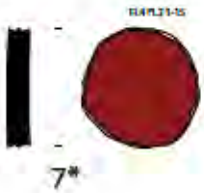












1 : FL4 PL2 13-15 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 17 cm, CT ?, Grossière.

2 : FL4 PL3 1-3 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 24 cm, CT, Grossière.

3 : FL4 PL1 1-1 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 27 cm, CT ?, Grossière.

4 : FL4 PL2 6-15 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 32,5 cm, CNT, Fine.

5 : FL4 PL3 3-3 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 37 cm (recollage de 2 bords et 3 fragments de panse) CNT, Grossière.

6 : FL4 PL3 2-3 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 55 cm (recollage de 2 bords), décor de 4 incisions horizontales parallèles sur la face interne, CNT, Grossière.

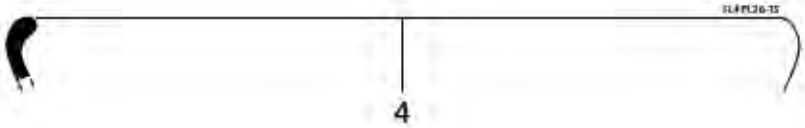
7 : FL4 PL2 9-15 :
Forme basse ?, Type 2100C ?, Diam. 15 cm, CNT, Grossière.

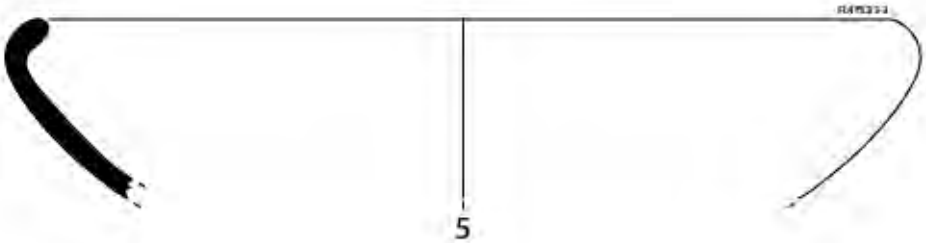
PLANCHE 20
FL4


1*


2*


3*


4


5


6


7

1 : FL41 PL2 100512 7-7 :
Forme haute, Type 9200, Diam. 12 cm, CT, Fine.

2 : FL41 PL4 140512 4-4 :
Forme haute, Type 6210B, Diam. 20 cm, CNT, Grossière.

3 : FL41 PL3 110512 / FL4 PL2 3-15 :
Forme basse, Type 2200C, Diam. 19 cm (recollage de 7 bords et 18 fragments de panse issus des sondages FL4 et FL41), décor cannelé, CT, Fine.

4 : FL41 PL2 090512 2-2 :
Forme basse, Type 1100A, Diam. 22 cm (recollage d'un bord et d'un fragment de panse), CT, Fine.

5 : FL41 PL2 100512 5-7 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 29 cm, CNT, Grossière.

6 : FL41 CBLT FS 210512 2/3-3 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 24 cm (recollage de 2 bords), CT, Fine.

7 : FL41 PL4 1-2 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 22 cm, CNT, Grossière.

8 : FL41 PL1 080512 1-1 :
Forme haute, Type 6200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

9 : FL41 PL4 2-2 :
Forme haute, Type 6200 ? (diamètre indéterminé), CT, Fine.

10 : FL41 PL1 070512 1-1 :
Forme basse, Type 2200B ? (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

11 : FL41 PL2 100512 6-7 :
Forme basse, Type 2100C ? (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

12 : FL41 090512 1-2 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CT, Fine.

13 : FL41 PL4 160512 1-1 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé ; recollage d'un bord et d'un fragment de panse), CT (finition au tour lent ?), Grossière.

14 : FL41 CBLT FS 210512 1-3 :
Fragment de panse décoré au peigne, CNT, Grossière.

15 : FL41 PL4 150512 1-1 :
Anse, Type 10000 ? (anse de couvercle), CNT, Grossière.

16 : FL41 210512 1-1 :
Fond à omphalos, Diam. 5,5 cm (recollage d'un fond et de 4 fragments de panse), CNT, Grossière.

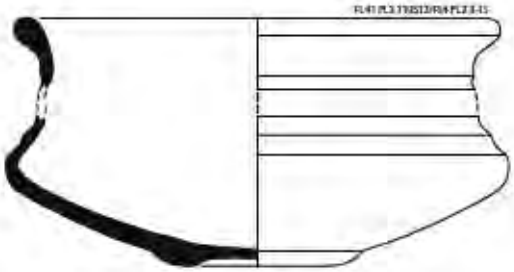
PLANCHE 21
FL41


1*

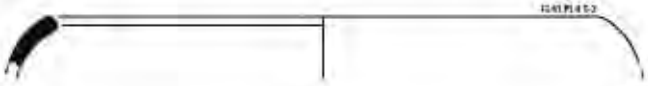

4*


2


5


3*


6*


7


8


9*


10

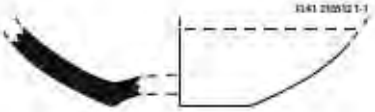

11


12*


13°


14


15


16

1 : FL5 PL8 DU :
Forme basse, Type 1200, Diam. 22 cm, CNT, Grossière.

2 : FL5 PL5 / FN3 / FN7 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 22 cm (recollage de 3 bords et de 9 fragments de panse), CNT, Grossière.

3 : FL5 PL2 N 100512 2-14 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 26 cm (recollage de 2 bords), CNT, Grossière.

4 : FL5 PL2 N 100512 5-14 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 24 cm ?, CNT, Grossière.

5 : FL5 PL4 140512 1-3 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 20 cm, bord décoré d'une cannelure horizontale irrégulière, CNT, Grossière.

6 : FL5 PL2 080512 1-1 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 24 cm, bord souligné par 2 incisions horizontales sur la face interne, CNT, Grossière.

7 : FL5 PL3 100512 3-4 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

8 : FL5 FN1 150512 1-1 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CT ? (finition au tour lent ?), Grossière.

9 : FL5 160512 1-1 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CT, Fine.

10 : FL5 PL2 100512 7-14 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

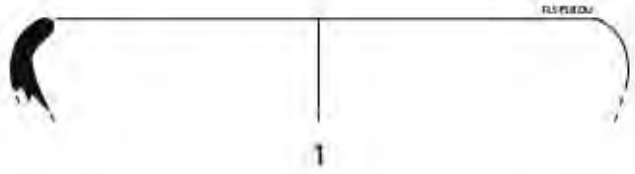
11 : FL5 PL2 100512 10-14 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

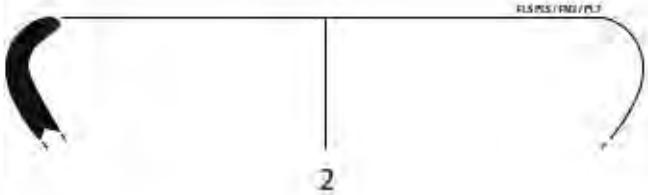
12 : FL5 PL3 100512 2-4 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

13 : FL5 PL7 230512 5-7 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé ; recollage d'un bord et d'un fragment de panse), CNT, Grossière.

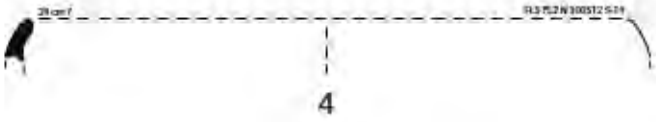
14 : FL5 PL7 230512 7-7 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

PLANCHE 22
FL5

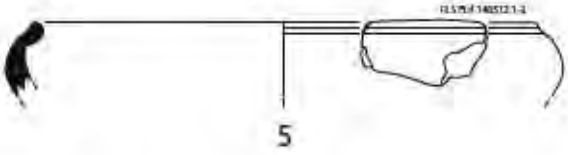

1

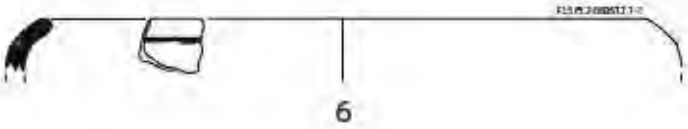

2


3



4


5


6


7


8°


9*


10


11


12


13


14

1 : FL5 PL3 H 110512 2-4 :
Forme haute, Type 9200, Diam. 14 cm, CT, Fine.

2 : FL5 PL2 N 100512 6-14 :
Forme haute, Type 9100A, Diam. 12 cm (recollage de 2 bords et de 2 fragments de panse), CNT, Grossière.

3 : FL5 PL7 230512 3-7 :
Forme haute, Type 9100A, Diam. 16 cm (recollage de 2 bords), CNT, Grossière.

4 : FL5 PL3 B 110512 1-1 :
Forme haute, Type 9100A ?, Diam. 14 cm ?, dégraissant en partie composé de fer concassé, CNT, Grossière.

5 : FL5 PL5 N 170512 2-4 :
Forme basse, Type 2200B ?, Diam. 15 cm ?, CT, Fine.

6 : FL5 FN3 220512 1-1 :
Forme basse, Type 2200B, Diam. 20 cm ?, céramique bien cuite ou surcuite, CT ? (tournage lent ?), Fine.

7 : FL5 FN1 140512 2-2 :
Forme basse, Type 2200C, Diam. 26 cm ?, CNT, Fine.

8 : FL5 PL2 N 100512 9-14 :
Forme basse, Type 2200C (diamètre indéterminé), CT, Grossière.

9 : FL5 PL2 N 100512 11-14 :
Forme haute, Type 6200 (diamètre entre 12 et 18 cm), CNT, Grossière.

10 : FL5 PL3 H 110512 11-14 :
Forme haute, Type 9200 ? (diamètre indéterminé), CT, Fine.

11 : FL5 PL7 N 230512 6-7 :
Forme basse, Type 2200C (diamètre indéterminé), CT (finition au tour lent ?), Grossière.

12 : FL5 PL6 FN2 230512 1-1 :
Forme basse, Type 2300, Diam. 10 cm ? (recollage d'un bord, d'un fond et d'un fragment de panse), CNT, Grossière.

13 : FL5 PL9 N 240512 1-1 :
Forme basse, Type 2200C, Diam. 16 cm (recollage d'un bord et d'un fragment de panse), CNT, Grossière.

14 : FL5 PL2 N 100512 4-14 :
Forme basse, Type 2200C, Diam. 19 cm, CNT, Grossière.

15 : FL5 FN1 3-3 :
Fond (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

16 : FL5 PL3 100512 4-4 :
Pied (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

17 : FL5 FN1 2-3 / FL5 FN1 150512 1-1:
Fond de forme haute ?, Diam. 11 cm (recollage de 3 fonds), CNT, Grossière.

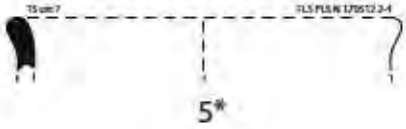
18 : FL5 FN3 210512 2-2 :
Fond à omphalos, Diam. 3 cm, CNT, Grossière.

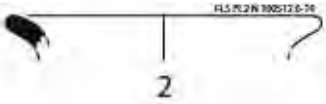
19 : FL5 PL7 230512 2-7 :
Fond, Diam. 9 cm (recollage de 3 fonds), CNT, Grossière.

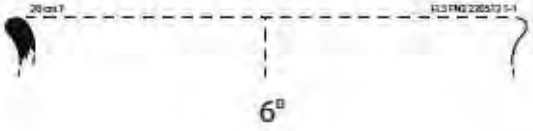
20 : FL5 FN3 210512 1-2 :
Fond de forme haute, Diam. 10 cm (recollage d'un fond et de 2 fragments de panse), CNT, Grossière.

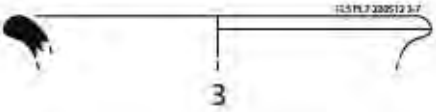
PLANCHE 23
FL5

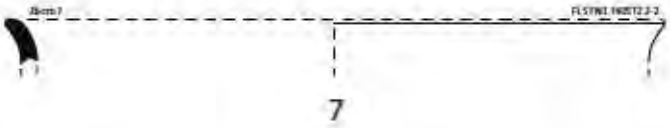

1*

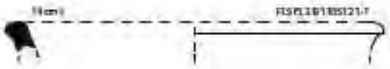

5*

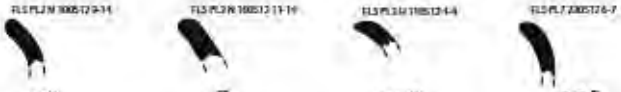

2

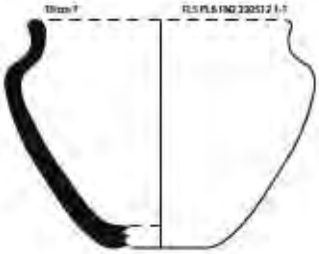

6°


3

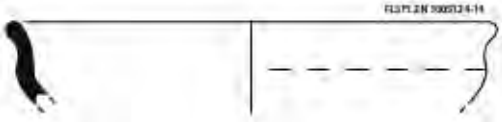

7


4


8* 9 10* 11°


12


13

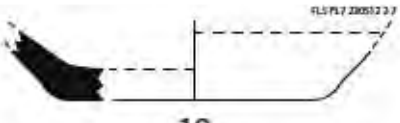

14

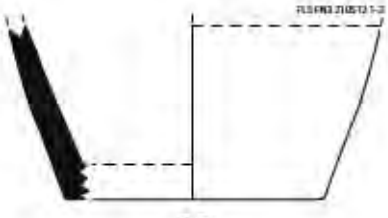

15


16


17


18


19


20

1 : FL5 FN1 240512 1-1 :
Forme haute, Type 6210B, Diam. 10 cm, CNT, Grossière.

2 : FL5 PL6 FN1 220512 2-2 :
Forme haute, Type 6210B, Diam. 11 cm (recollage de 2 bords et d'un fragment de panse), CNT, Grossière.

3 : FL5 PL4 140512 2/3-3 :
Forme haute, Type 6220B, Diam. 18 cm (recollage de 2 bords et de 2 fragments de panse), CNT, Grossière.

4 : FL5 PL5 N 170512 1-4 :
Forme haute, Type 6120B, Tonnelet, Diam. 22 cm, CNT, Grossière.

5 : FL5 PL2 N 100512 3-14 :
Fragment de panse décoré de 2 incisions sur la face interne, CNT, Grossière.

6 : FL5 PL2 100512 1-14 :
Fragment de panse au décor cannelé, CT, Fine.

7 : FL5 PL3 080512 1-1 :
Fragment de bord décoré de digitations sur la lèvre et sous la lèvre, Type ? (diamètre indéterminé ; recollage d'un bord et de 2 fragments de panse), céramique bien cuite ou surcuite, CNT, Grossière.

8 : FL5 PL6 S 220512 1-2 :
Fragment de panse décoré de 10 bandes lustrées (recollage de 2 fragments de panse), CNT, Grossière.

9 : FL5 PL4 150512 2-2 :
Fragment de panse décoré à la brosse
(à la brosse ; recollage de 3 fragments de panse), CNT, Grossière.

10 : FL5 PL3 100512 1-4 :
Fragment de panse au décor ongulé, CNT, Grossière.

11 : FL5 PL6 230512 1-1 :
Fragment de panse au décor digité (recollage de 2 fragments de panse), CNT, Grossière.

12 : FL5 PL3 H 100512 1-4 :
Fragment de panse décoré d'une bande lustrée, CNT, Grossière.

13 : FL5 PL7 230512 1-7 :
Jeton, Diam. 3,5 cm, CNT, Grossière.

14 : FL5 PL2 N PL3 090512 1-1 :
Jeton, Diam. 2,8 cm, CNT, Grossière.

15 : FL5 PL6 230512 1-2 :
Jeton, Diam. 2,8 cm, CNT, Grossière.

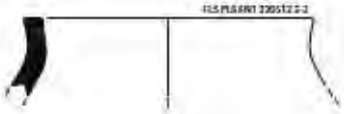
16 : FL5 PL3 090512 F 1-1 :
Fusaïole, Diam. 2,9 cm, CNT, Grossière.

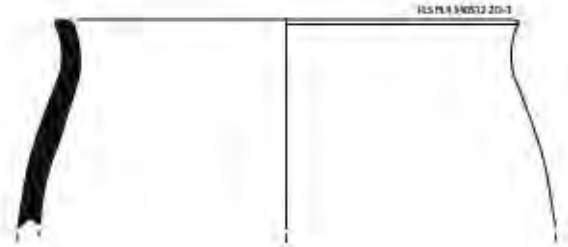
17 : FL5 PL6 FN2 CC 230512 2-2 :
Fusaïole, Diam. 3,8 cm, CNT, Grossière.

18 : FL5 PL3 H 110512 F 1-1 :
Fusaïole, Diam. 2,4 cm, CNT, Grossière.

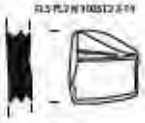
PLANCHE 24
FL5


1


2


3


4*


5

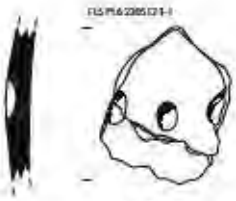

6*

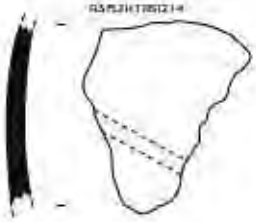

7


8


9


10


11

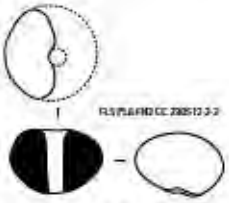

12

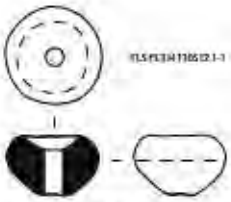

13


14


15


16


17


18

Burggraben (fossé du château médiéval)

1 : B 8-12 :
Forme basse, Type 2200, Diam. 22 cm, CT, Grossière.

2 : B 11-12 :
Forme haute ou basse ?, Type 9100A ou 2200C ?, Diam. 18 cm (recollage d'un bord et d'un fragment de panse), CT, Fine.

3 : B 10-12 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 26 cm, CNT, Grossière.

4 : B 9-12 :
Forme haute ?, Type 5100 ? (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

5 : B 5-12 :
Fond de forme basse (diamètre indéterminé ; recollage d'un fond et de 4 fragments de panse), CNT, Grossière.

6 : B 2-12 :
Fragment de panse au décor digité, CNT, Grossière.

8 : B 3-12 :
Anse, Type 10000 ? (anse de couvercle), CNT, Grossière.

7 : B 1-12 :
Fragment de panse au décor digité, CNT, Grossière.

9 : B 4-12 :
Anse, Type 10000 ? (anse de couvercle), CNT, Grossière.

WRB (Chablis) :

1 : WRB 3-12 :
Forme haute, Type 9200, Diam. 11 cm (recollage de 2 bords), CT, Fine.

2 : WRB 8-12 :
Forme basse ?, Type 2100C ? (diamètre indéterminé), lèvre décorée de rainures, CNT, Grossière.

3 : WRB 5-12 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

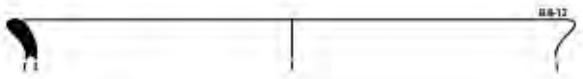
4 : WRB 2-12 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 30 cm (recollage d'un bord et de 2 fragments de panse), CNT, Grossière.

5 : WRB 6-12 :
Fond, Diam. 6 cm (recollage de 3 fonds), CNT, Grossière.

6 : WRB 7-12 :
Fond, Diam. 12 cm (recollage de 7 fonds), CNT, Grossière.

7 : WRB 9-12 :
Fond de forme basse profonde ?, Diam. 12,5 cm (recollage de 6 fonds et 4 fragments de panse), CNT, Grossière.

PLANCHE 25
Burggraben



1*



2*



3



4



5



6



7

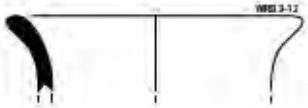


8



9

WRB



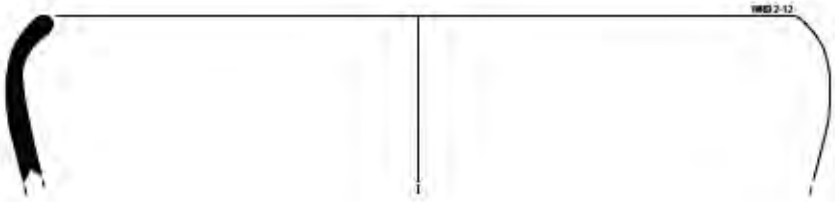
1*



2



3



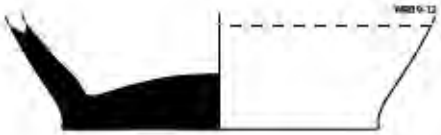
4



5



6



7

1 : P3 8-11 :
Forme haute, Type 9100 ou 6200 ?, Diam. 16 cm, CT, Grossière.

2 : P3 10-11 :
Forme haute ?, Type 9100 ou 2200, Diam. 14 cm, CT, Grossière.

3 : P3 9-11 :
Forme haute, Type 6200 ? (diamètre indéterminé), lèvre décorée de digitations, CNT, Grossière.

4 : P3 7-11 :
Forme haute, Type 9100A ?, Diam. 16 cm, CT, Fine.

5 : P3 5-11 :
Forme basse, Type 2200B, Diam. 18 cm ?, CNT, Grossière.

6 : P2 1-5 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 26 cm ?, épaule marquée par 2 incisions horizontales, CT, Fine.

7 : P3 6-11 :
Forme basse, Type 2100B (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

8 : P3 6-11 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

9 : P2 5-5 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CT, Fine.

10 : P3 2-11 :
Fragment de panse décorée d'un cordon horizontal, céramique surcuite, CNT, Grossière.

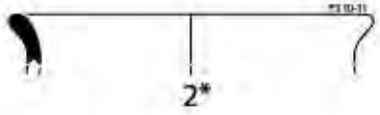
11 : P3 11-11 :
Pied, CNT, Grossière.

12 : P3 3-11 :
Fond de forme basse à omphalos, Diam. 4 cm, CNT, Grossière.

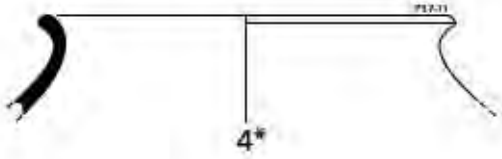
13 : P3 4-11 :
Fond, Diam. 13 cm, CNT, Grossière.

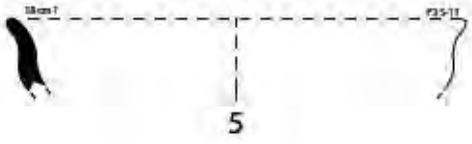
PLANCHE 26
Kabelgrabung
P2-P3

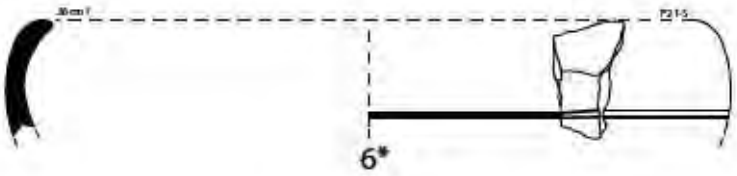

1*


2*


3


4*

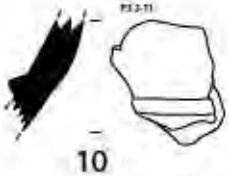

5


6*


7

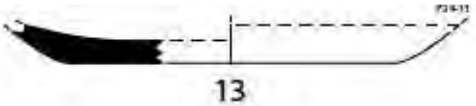

8


9*


10


11


12


13

1 : P6 5-6 :
Forme haute, Type 6100, Diam. 14 cm, lèvre marquée par un décor digité, CNT, Grossière.

2 : P7 4-5 :
Forme haute, Type 2200 ou 9100 ?, Diam. 25 cm, CNT, Grossière.

3 : P7 5-5 :
Forme basse, Type 2200B, Diam. 22 cm, CT, Grossière.

4 : P7 3-5 :
Forme basse, Type 2300 Var.1, Diam. 25 cm, CNT, Grossière.

5 : P6 2-6 :
Forme haute, Type 9100 ou 6200 (diamètre indéterminé), lèvre décorée de digitations, céramique surcuite, Diam. 22 cm, CT, Grossière.

6 : P5 3-5 :
Forme basse, Type ? (diamètre indéterminé), lèvre marquée par 5 incisions horizontales sur la face interne, CT (finition au tour lent ?), Grossière.

7 : P6 4-6 :
Forme basse, Type 1100A (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

8 : P6 6-6 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CT, Fine.

9 : P4 1-2 :
Fond évasé (convexe ; Hallstatt D ?) (diamètre indéterminé ; recollage de 2 fragments), CNT, Grossière.

10 : P6 3-6 :
Fragment de panse décoré au peigne, CNT, Grossière.

11 : P4 2-2 :
Fond de forme haute ? (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

PLANCHE 27
Kabelgrabung
P4-P7


1


2


3*

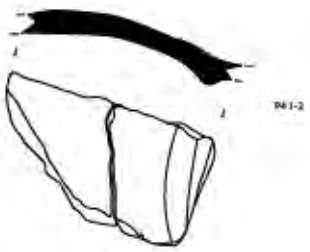

4

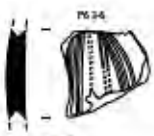

5


6*


7


8*


9


10


11

Kabelgrabung (tranchée de réseau électrique)

1 : P8 8-8 :
Forme haute, Type 9100A ou 6200 ?, Diam. 22 cm, CT, Fine.

2 : P8 / P11 1-1 :
Forme haute, Type 6220B, Diam. 18 cm (recollage d'un bord et de 5 fragments de panse), lèvre décorée de rainures, CNT, Grossière.

3 : P11 2-3 :
Forme basse, Type 1100A, Diam. 14 cm, bord décoré de 3 incisions sur la face interne, CT, Fine.

4 : P8 1-8 :
Fragment de panse décoré de digitations, CNT, Grossière.

5 : P8 2-8 :
Fragment de panse au décor cannelé, CT, Fine.

6 : P11 3-3 :
Fusaïole (diamètre indéterminé) CNT, Grossière.

7 : P8 6-8 :
Forme basse, Type 2100B, Diam. 18 cm, CT, Fine.

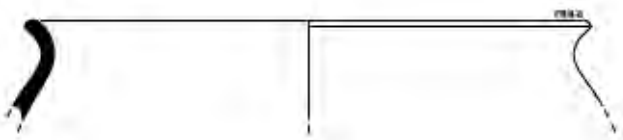
8 : P8 7-8 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 22 cm, CNT, Grossière.

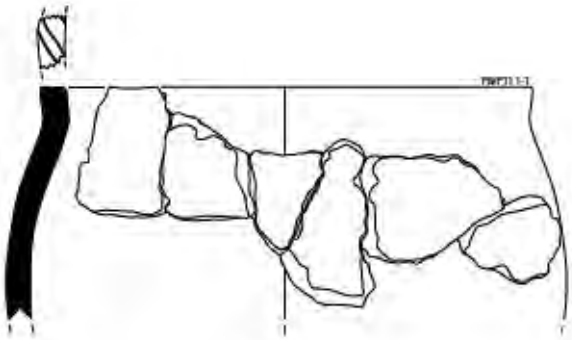
9 : P8 4-8 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 20 cm, CT, Fine.

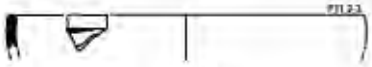
10 : P8 5-8 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

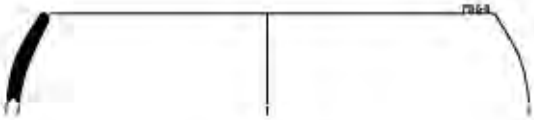
11 : P8 3-8 :
Fond, Diam. 10 cm, CNT, Grossière.

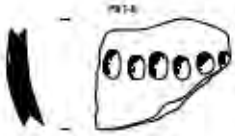
PLANCHE 28
Kabelgrabung
P8-P11


1*

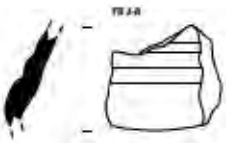

2


3*


7*


4

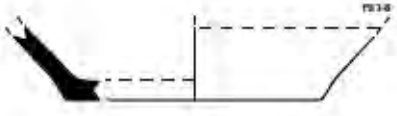

8


5*


9*


10


6


11

1 : NBG P 5-9 :
Forme haute, Type 6200, Diam. 20 cm, CNT, Grossière.

2 : NBG P 7-9 :
Forme haute, Type 6200, Diam. 20 cm, CNT, Fine.

3 : NBG P 4-9 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 18 cm, CT ? (tournage lent ?), Fine.

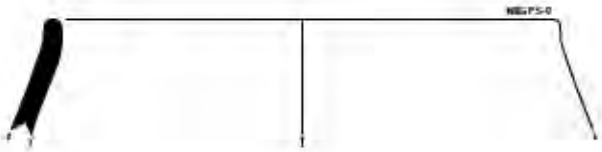
4 : NBG P 6-9 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 26 cm, CNT, Grossière.

5 : NBG P 2-9 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 16 cm (recollage de 3 bords et 2 fragments de panse), Bord rentrant à bourrelet, CNT, Fine.

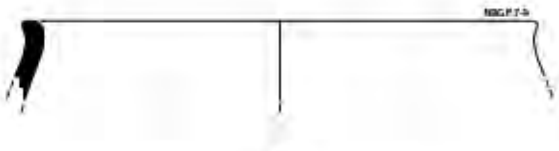
6 : NBG P 8-9 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CT, Fine.

7 : NBG P 1-9 :
Fragment de panse décoré à la brosse, CNT, Grossière.

PLANCHE 29
NBG P



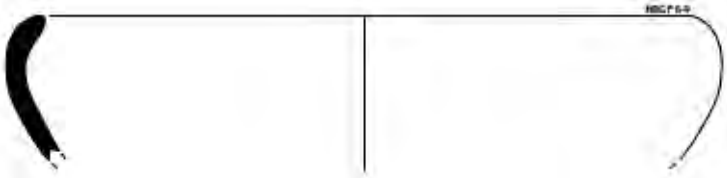
1



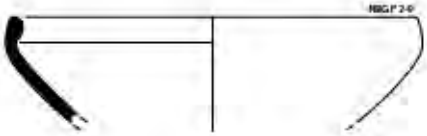
2



3*



4



5



6*



7

1 : HE 99 :
Forme basse, Type 1200 ou 2100C ?, Diam. 18 cm, CNT, Fine.

2 : W3 1-4 :
Forme haute, Type 9100A ?, Diam. 14 cm (recollage de 2 bords et d'un fragment de panse), CT, Grossière.

3 : LTS :
Forme basse, Type 1200, Diam. 34 cm, CNT, Grossière.

4 : W3 2-4 :
Pied, Diam. 12 cm, CT (recollage d'un bord et de 4 fragments de panse), Grossière.

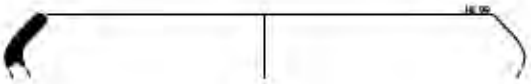
5 : NS A05 1-1 :
Forme haute, Type 6200 (diamètre indéterminé), lèvre décorée de digitations, CNT, Grossière.

6 : W2 1-1 :
Forme 2300 ? (diamètre indéterminé), CT, Fine.

7 : W4 1-1 :
Fragments de panse carénée (recollage de 4 fragments), CNT, Grossière.

8 : NBG D 1-3 :
Fond, Diam. 10 cm, CNT, Grossière.

PLANCHE 30
Panel



1



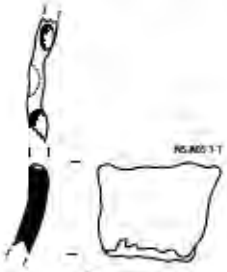
2*



3



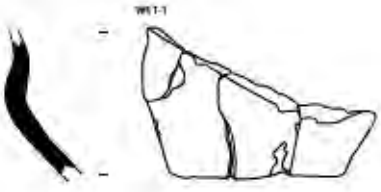
4*



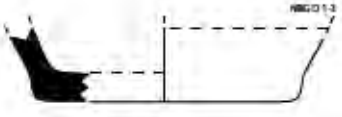
5



6*



7



8

1 : T3 5-5 :
Forme haute, Type 9100A, Diam. 20 cm, CNT, Grossière.

2 : T1 2-3 :
Forme haute, Type 6220A ou 6210B ?, Diam. 9 cm, lèvre décorée de 2 incisions et panse décorée de digitations marquant l'épaule, CNT, Grossière.

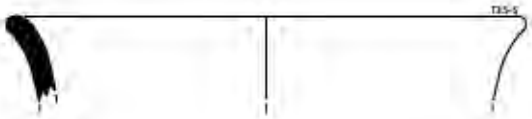
3 : T1 1-3 :
Forme basse, Type 2200B, Diam. 11 cm, CNT, Fine.

4 : T3 2-5 et T2 1-4 :
Forme haute, Type 6220A, Diam. 14 cm, un décor digité (placé sur la carène légère) marque la jonction de la partie haute et de la partie basse du vase, ces fragments de bord et de panse au décor digité appartiennent sans doute au même vase, CNT, Grossière.

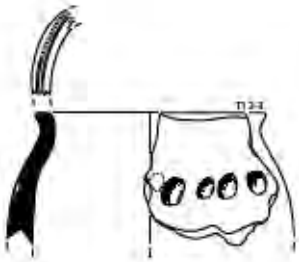
5 : T2 2-4 :
Forme basse, Type 1100A/B, Diam. 34 cm, CNT, Grossière.

6 : T2 3-4 :
Forme basse, Type 1100A/B, Diam. 34 cm (recollage d'un bord et de 2 fragments de panse), CNT, Grossière.

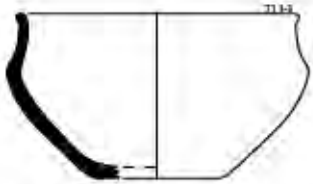
PLANCHE 31
Trostel Garten



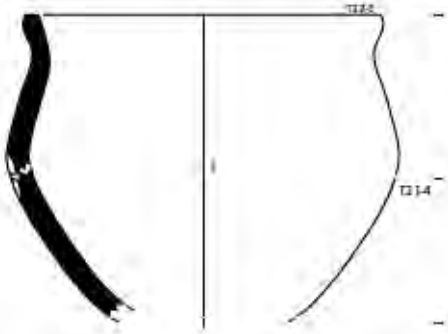
1



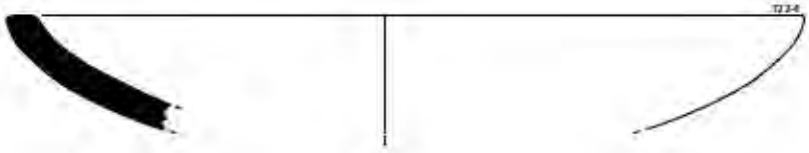
2



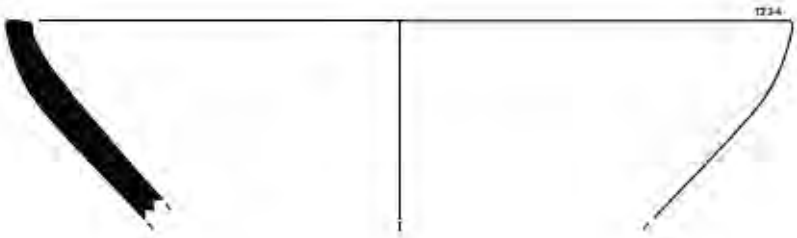
3



4



5



6

1 : T4 1-3 :
Forme haute, Type 6220B ?, Diam. 16 cm, bord au décor profilé, CNT, Grossière.

2 : T3 1-5 :
Forme basse, Type 2100C, Diam. 20 cm, CNT, Grossière.

3 : T5 6-13 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 22 cm, Bord décoré de digitations estompées (ou traces de confection ?), CNT, Fine.

4 : T5 11-13 :
Forme haute, Type 9200 (diamètre indéterminé), CT, Fine.

5 : T5 12-13 :
Forme haute, Type 9200 ? (diamètre indéterminé), CT, Fine.

6 : T5 9-13 :
Forme basse, Type 1100A (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

7 : T5 8-13 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

8 : T5 13-13 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

9 : T4 3-3 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

10 : T5 5-13 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

11 : T5 10-13 :
Forme basse, Type 1200 ou 2100C ? (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

12 : T5 7-13 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CT, Fine.

13 : T5 1-13 :
Jeton au décor digité, Diam. 2,8 cm, CNT, Grossière.

14 : T3 4-5 :
Fragment de panse décoré de multiples digitations et ongulations estompées, CNT, Grossière.

15 : T3 4-5 :
Fragment de panse décoré de cannelures horizontales, CT, Fine.

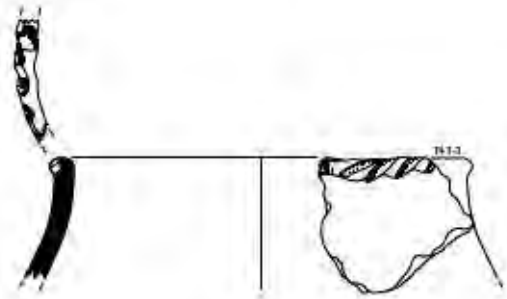
16 : T5 2-13 :
Fragment de panse décoré de cannelures horizontales, CT, Fine.

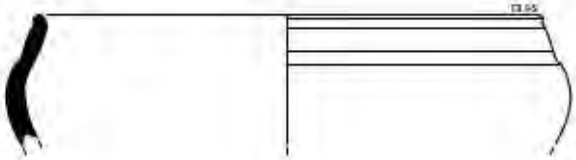
17 : T1 3-3 :
Fond de forme basse ?, Diam. 7 cm, CNT, Grossière.

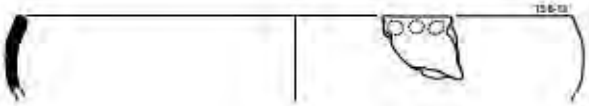
18 : T2 4-4 :
Fond de forme haute ?, Diam. 10 cm, CNT, Grossière.

19 : T5 3-13 :
Pied décoré d'une baguette, Diam. 10 cm, CT, Fine.

PLANCHE 32
Trostel Garten


1


2


3


4* 5* 6 7 8 9 10 11 12*


13 14 15* 16*


17 18 19*



1 : 2005-66-FL1-12-1 :
Forme basse, Type 2100B, Diam. 30 cm, CNT, Grossière.

2 : 2005-66-FL1-16-5 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 20 cm, CNT, Grossière.

3 : 2005-66-FL1-2-6 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 12 cm, CNT, Grossière.

4 : 2005-66-FL1-11-1-21 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 18 cm, CNT, Grossière.

5 : 2005-66-FL1-2-10 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 24 cm, CNT, Grossière.

6 : 2005-66-FL1-11-4-21 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 18 cm, CNT, Grossière.

7 : 2005-66-FL1-16-8 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 14 cm, CNT, Grossière.

8 : 2005-66-FL1-4-1-20 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 13 cm, colombins visibles sur la face interne, CNT, Grossière.

9 : 2005-66-FL1-2-8 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 18 cm, CNT, Grossière.

10 : 2005-66-FL1-7-7 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 16 cm, CNT, Grossière.

11 : 2005-66-FL1-3-21:
Forme basse, Type 1200, Diam. 18 cm, CNT, Grossière.

12 : 2005-66-FL1-12-4 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre entre 8 et 14 cm), CNT, Grossière.

13 : 2005-66-FL1-8-5:
Forme basse, Type 1200 ou 2100B ? (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

14 : 2005-66-FL1-4-2-20 :
Forme basse, Type 1200 ? (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

15 : 2005-66-FL1-4-4-20:
Forme basse, Type 1200, (diamètre entre 16 et 22 cm), CNT, Grossière.

16 : 2005-66-FL1-11-3-21 :
Forme basse, Type 1200, (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

17 : 2005-66-FL1-4-2-20 :
Forme basse, Type 1200, (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

18 : 2005-66-FL1-4-2-20 :
Forme basse, Type 1200, (diamètre indéterminé ; entre 26 et 40 cm), CNT, Grossière.

19 : 2005-66-FL1-3-4 :
Forme basse, Type 1200, (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

20 : 2005-66-FL1-4-3-20 :
Forme basse, Type 1200, (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

21 : 2005-66-FL1-4-5-20 :
Forme basse, Type 1200, (diamètre indéterminé), CNT, Fine.

22 : 2005-66-FL1-11-5-21 :
Forme basse, Type 1200, (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

PLANCHE 33
FL1


1


2


7

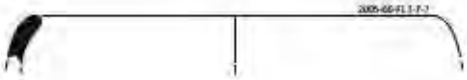

3


8


4


9


5


10


6


11


12


13


14


15


16


17


18


19


20


21


22



1 : 2005-66-FL1-24-2-5 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 22 cm, CNT, Grossière.

2 : 2005-66-FL1-2-16 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 32 cm, CNT, Grossière.

3 : 2005-66-FL1-12-2 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 26 cm, CNT, Grossière.

4 : 2005-66-FL1-16-1 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 23 cm, CNT, Grossière.

5 : 2005-66-FL1-16-4 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 11 cm, CNT, Grossière.

6 : 2005-66-FL1-2-5 :
Forme basse, Type 2100B ou 1200, Diam. 8 cm, CNT, Grossière.

7 : 2005-66-FL1-2-7 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 13 cm, CNT, Grossière.

8 : 2005-66-FL1-16-6 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 16 cm, CNT, Grossière.

9 : 2005-66-FL1-2-4 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 22 cm, bande lustrée ou lissée sur les faces interne et externe, CNT, Grossière.

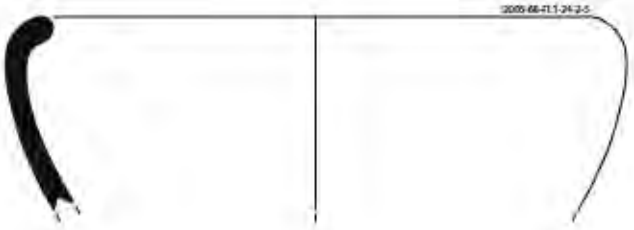
10 : 2005-66-FL1-11-2-21 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 12 cm, CNT, Grossière.

11 : 2005-66-FL1-16-3 :
Forme basse, Type 1200 (La Tène C-D ?), Diam. 20 cm, traces de tournage sur la face interne, CNT (lissage au tour ?), Grossière.

12 : 2005-66-FL1-4-7-20 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 18 cm, CNT, Grossière.

13 : 2005-66-FL1-8-4 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 24 cm, CNT, Grossière.

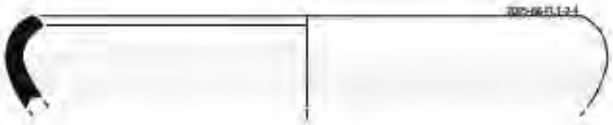
PLANCHE 34
FL1


1

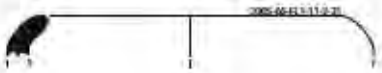

2


3


4


9


5


10

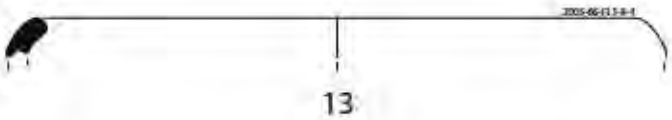

6


11


7


12


8


13



1 : 2005-66-FL1-2-11 :
Forme basse, Type 1100B, Diam. 15 cm, CNT, Grossière.

2 : 2005-66-FL1-3-3 :
Forme basse, Type 1100A (Hallstatt C), Diam. 30 cm ?, CNT, Grossière.

3 : 2005-66-FL1-16-12 :
Forme basse, Type 2100B, Diam. 17 cm, CNT, Grossière.

4 : 2005-66-FL1-22-2-6 :
Forme basse, Type 1100A (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

5 : 2005-66-FL1-2-9 :
Forme basse, Type 1100A ou B ? (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

6 : 2005-66-FL1-16-7 :
Forme basse, Type 2100C ? (diamètre indéterminé), traces de tournage sur les faces interne et externe, CNT (lissage au tour ?), Grossière.

7 : 2005-66-FL1-4-6-20 :
Forme basse ou haute, Type 1100A ou 5100 ? (diamètre indéterminé), stries de tournage visibles, CNT (finition au tour lent ?), Grossière.

8 : 2005-66-FL1-12-9 :
Forme basse, Type 2200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

9 : 2005-66-FL1-12-5 :
Forme basse, Type 2200 ?, Diam. 24 cm, CNT, Grossière.

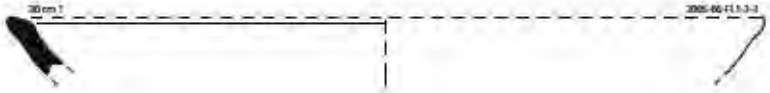
10 : 2005-66-FL1-12-7 :
Forme basse, Type 2200 ?, Diam. 16 cm, CNT, Grossière.

11 : 2005-66-FL1-12-16 :
Forme basse, Type 2200A (ou 6000 ?), épaule décorée de digitations, Diam. 18 cm, CNT, Grossière.

PLANCHE 35
FL1



1



2



3



4



5



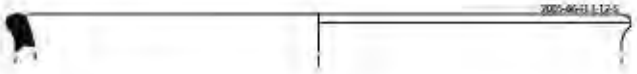
6



7



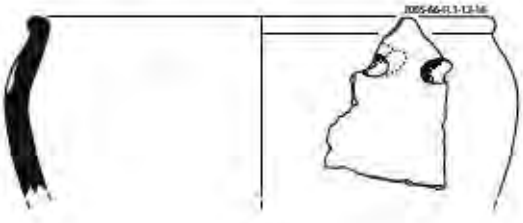
8



9



10



11

1 : 2005-66-FL1-2-3 :
Forme basse, Type 2200B ?, Diam. 27 cm, CNT, Grossière.

2 : 2005-66-FL1-10-21 :
Forme basse, Type 2200B, Diam. 12 cm, CNT, Fine.

3 : 2005-66-FL1-2-2 :
Forme basse, Type 2200B, Diam. 16 cm, CNT, Grossière.

4 : 2005-66-FL1-12-10 :
Forme basse, Type 2200B, Diam. 20 cm, CNT, Grossière.

5 : 2005-66-FL1-16-19 :
Forme basse, Type 2200C, Diam. 20 cm, CNT, Fine.

6 : 2005-66-FL1-2-13 :
Forme basse, Type 2200C, Diam. 20 cm, CT, Fine.

7 : 2005-66-FL1-12-3 :
Forme basse, Type 2300 ?, Diam. 15 cm, CNT, Grossière.

8 : 2005-66-FL1-2-1 :
Forme basse, Type 3400, Diam. 19 cm, forme à épaulement et au décor cannelé, céramique recuite ? (cœur réduit, parois oxydées), CNT, Grossière.

9 : 2005-66-FL1-16-18 :
Forme basse, Type 2200C (diamètre indéterminé), CT, Grossière.

10 : 2005-66-FL1-12-11 :
Forme basse, Type 2200C, Diam. 23 cm, CNT, Grossière.

11 : 2005-66-FL1-12-12 :
Forme basse, Type 2200C, Diam. 21 cm, CT, Fine.

12 : 2005-66-FL1-12-13 :
Forme basse, Type 2200C, Diam. 22 cm, CNT, Grossière.

13 : 2005-66-FL1-12-14 :
Forme basse, Type 2200C, Diam. 19 cm, CNT, Grossière.

14 : 2005-66-FL1-16-17 :
Forme basse, Type 2200C, Diam. 22 cm (recollage de 2 bords), CNT, Grossière.

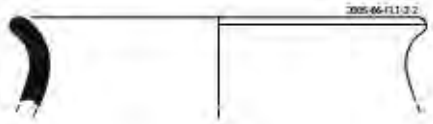
15 : 2005-66-FL1-12-15 :
Forme basse, Type 2300 Var. 2, Diam. 34 cm (recollage de 3 bords et de 3 fragments de panse), CNT, Grossière.

PLANCHE 36

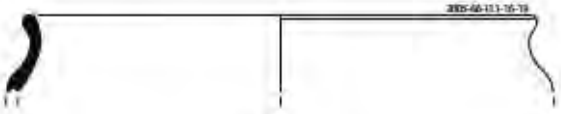
FL1


1


2

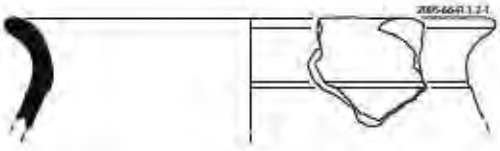

3


4

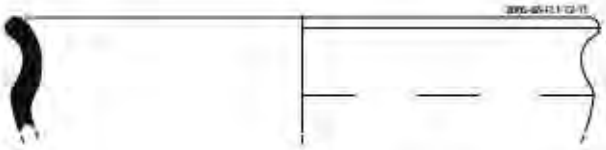

5

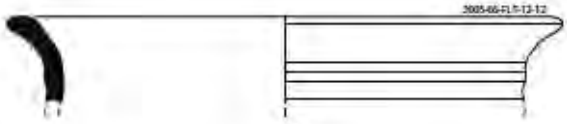

6

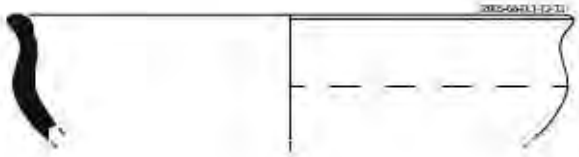

7

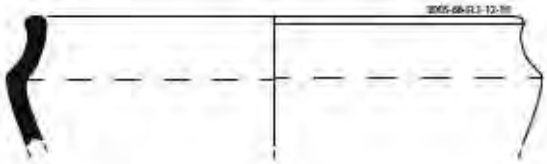

8

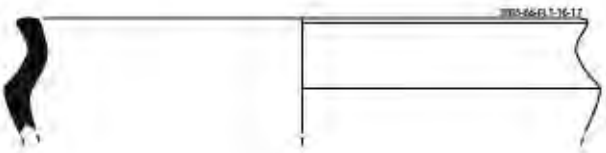

9

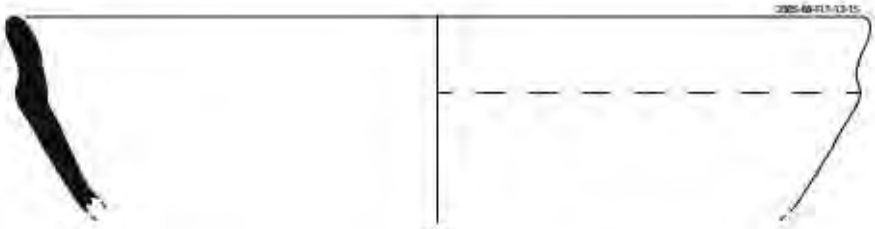

10

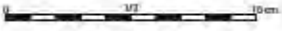

11


12


13


14


15



1 : 2005-66-FL1-4-6 :
Forme haute, Type 6210B ?, Diam. 20 cm, lèvre décorée d'impressions à la cordelette, CNT, Grossière.

2 : 2005-66-FL1-4-12-20 :
Forme haute, Type 6220B, Diam. 22 cm, lèvre décorée d'impressions à la cordelette, CNT, Grossière.

3 : 2005-66-FL1-4-14-20 :
Forme haute, Type 6110B (diamètre indéterminé), colombins visibles, CNT, Grossière.

4 : 2005-66-FL1-11-6-21 :
Forme haute, Type 6110B ? (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

5 : 2005-66-FL1-11-36 :
Forme haute, Type 6200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

6 : 2005-66-FL1-2-12 :
Forme haute, Type 6200 ? (diamètre indéterminé), colombins lissés sur la face externe, CNT, Grossière.

7 : 2005-66-FL1-4-11-20 :
Forme haute, Type 6210B ou 11000 ? (diamètre indéterminé), lèvre décorée d'impressions à la cordelette, CNT, Grossière.

8 : 2005-66-FL1-4-11-20 :
Forme haute, Type 5200 ou pied ? (diamètre entre 7 et 8 cm ?), lèvre décorée de digitations, CNT, Grossière.

9 : 2005-66-FL1-16-16 :
Forme haute ou basse, Type 6200 ou 2200 ? (diamètre indéterminé), agrafe de réparation en fer sur la face externe, CNT, Grossière.

10 : 2005-66-FL1-24-3-5 et 2005-66-FL1-24-4-5 :
Forme haute, Type 6110A ou 6220A ? (Hallstatt D3 ?), Diam. 22 cm, épaule décorée de digitations, pâte très micacée, CNT, Grossière.

11 : 2005-66-FL1-11-32-35 :
Forme basse, Type 2200C, Diam. 20 cm (recollage d'un bord et d'un fragment de panse), CNT, Grossière.

12 : 2005-66-FL1-11-32-35 :
Forme haute, Type 6200, Diam. 14 cm, CNT, Grossière.

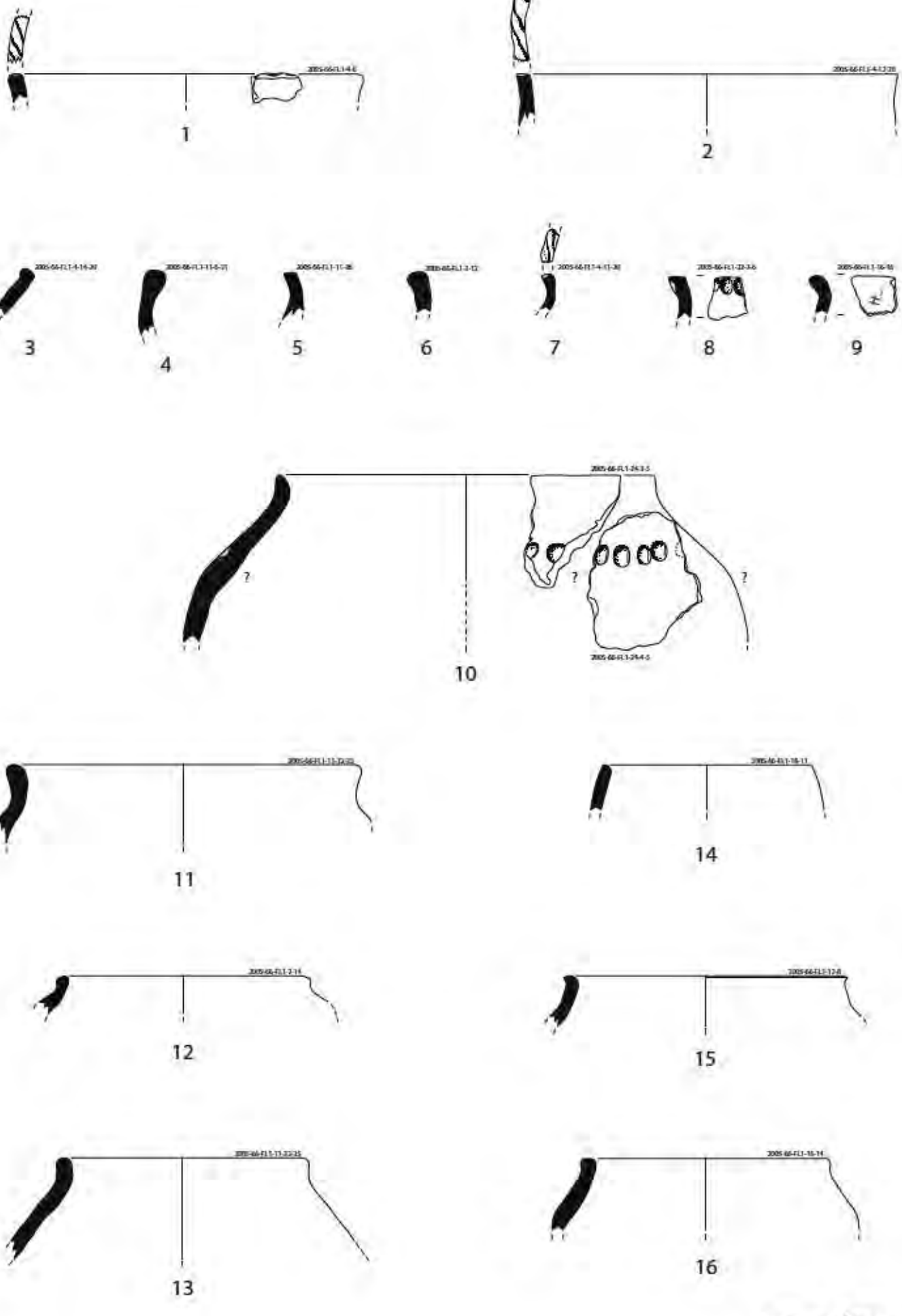
13 : 2005-66-FL1-11-33-35 :
Forme haute, Type 6210B, Diam. 14 cm (recollage de 2 bords), CNT, Grossière.

14 : 2005-66-FL1-16-11 :
Forme haute, Type 6110B, Diam. 12 cm, CNT, Grossière.

15 : 2005-66-FL1-12-8 :
Forme haute, Type 6200, Diam. 16 cm, CNT, Grossière.

16 : 2005-66-FL1-16-14 :
Forme haute, Type 6210B, Diam. 14 cm, CNT, Grossière.

PLANCHE 37
FL1



1 : 2005-66-FL1-11-21 :
Forme haute, Type 6200B ou 9100A, Diam. 13 cm, CNT, Grossière.

2 : 2005-66-FL1-8-6 :
Forme haute ou basse, Type 9200 ou 2200, Diam. 12 cm, CNT, Grossière.

3 : 2005-66-FL1-10-20 :
Forme haute ou basse, Type 9200 ou 2200, Diam. 15 cm, CT, Fine.

4 : 2005-66-FL1-12-21 :
Forme haute, Type 9200, Diam. 10 cm, CNT, Grossière.

5 : 2005-66-FL1-4-13-20 :
Forme haute ou basse, Type 9000 ou 2200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

6 : 2005-66-FL1-16-15 :
Forme haute, Type 9100A, Diam. 13 cm (ce fragment appartient sans doute au même vase que 2005-66-FL1-16-28, bien qu'ils ne recollent pas), CT ?, Grossière.

7 : 2005-66-FL1-16-28 :
Forme haute, Type 9130A, Diam. 13 cm (ce fragment appartient sans doute au même vase que 2005-66-FL1-16-15, bien qu'ils ne recollent pas), CT ?, Grossière.

8 : 2005-66-FL1-12-17 :
Forme haute, Type 9100A, Diam. 12 cm (recollage d'un bord et d'un fragment de panse), CNT, Grossière.

9 : 2005-66-FL1-16-20 :
Forme haute, Type 9100A, Diam. 13 cm, CNT, Grossière.

Céramiques d'autres phases d'occupation (hors Hallstatt D3 – La Tène A-B) :

10 : 2005-66-FL1-12-6 :
Forme haute, Type 27000 (Bronze final II-III), Diam. 8 cm, CNT, Fine.

11 : 2005-66-FL1-11-7-21 :
Forme basse, Type 2300 (Bronze final IIIb / Hallstatt C), Diam. 12 cm, CNT, Fine.

12 : 2005-66-FL1-7-8 :
Forme basse, Type 2300 (Bronze Final - Hallstatt) ou 2200B (Hallstatt D1), Diam. 26 cm ?, CNT, Grossière.

13 : 2005-66-FL1-4-15-20 :
Forme haute, Type 6220 (Bronze final III ; diamètre indéterminé), décor en arrêtes de poisson, CNT, Grossière.

14 : 2005-66-FL1-11-9-21 :
Forme basse, Type 11000 ou 2200B (Age du Fer ancien ? Bronze final ?), Diam. 7 cm, CNT, Grossière.

15 : 2005-66-FL1-8-3 :
Forme haute, Type 6300 (La Tène B/C ?), Diam. 14 cm (recollage d'un bord et d'un fragment de panse), CNT, Grossière.

16 : 2005-66-FL1-16-2 :
Forme basse, Type 2100C (Hallstatt D ?), Diam. 8 cm, CNT, Grossière.

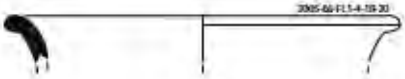
17 : 2005-66-FL1-11-8-21 :
Forme haute (La Tène D), Diam. 14 cm, CNT, Grossière.

18 : 2005-66-FL1-4-9-20 :
Forme haute, Type ? (mortier romain ou médiéval ?), Diam. 17 cm, CT, Grossière.

PLANCHE 38
FL1


1


2

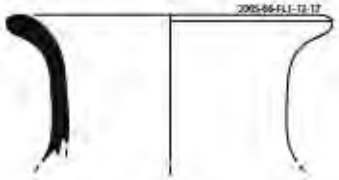

3*

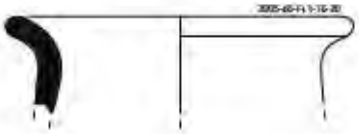

4


5

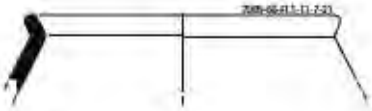

6*

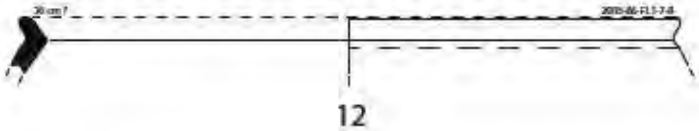

7*


8

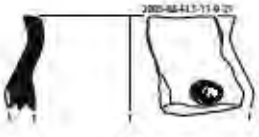

9

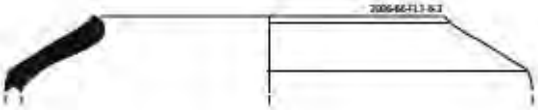

10


11

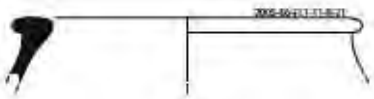

12

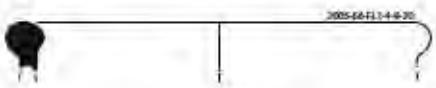

13


14


15


16


17


18*

1 : 2005-66-FL1-12-25 :
Fond, Diam. 8 cm, CT, Fine.

2 : 2005-66-FL1-11-14-21 :
Fond, Diam. 16 cm, CT, Fine.

3 : 2005-66-FL1-7-1 :
Fond, Diam. ca. 5 cm, CT, Fine.

4 : 2005-66-FL1-11-24-35 :
Fond, Diam. 8,5 cm (recollage de 2 fonds), CNT, Grossière.

5 : 2005-66-FL1-11-22-35 :
Fond, Diam. 10 cm, CNT, Grossière.

6 : 2005-66-FL1-16-29 :
Fond, Diam. 12 cm, CNT, Grossière.

7 : 2005-66-FL1-12-24 :
Fond, Diam. 9 cm, CNT, Grossière.

8 : 2005-66-FL1-12-22 :
Fond, Diam. 14 cm (recollage d'un fond et d'un fragment de panse), CNT, Grossière.

9 : 2005-66-FL1-4-8-20 :
Pied, Diam. 12 cm, CNT (lissage au tour ?), Grossière.

10 : 2005-66-FL1-2-15 :
Pied, Diam. 14 cm, CNT, Grossière.

11 : 2005-66-FL1-11-28-35 :
Fond (Type 11000 ?), Diam. ca. 3 cm, CNT, Grossière.

12 : 2005-66-FL1-8-2 :
Fond, Diam. 6 cm, CNT, Grossière.

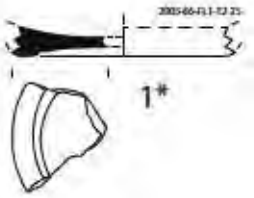
13 : 2005-66-FL1-2-24 :
Fond, Diam. 8 cm, CNT, Grossière.

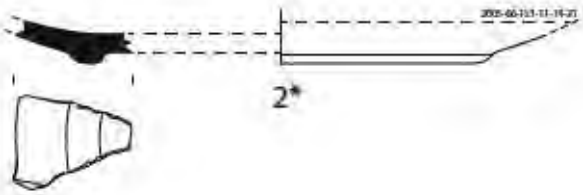
14 : 2005-66-FL1-22-5-6 :
Fond, Diam. ca. 6 cm, CNT, Grossière.

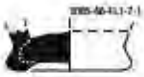
15 : 2005-66-FL1-2-26 :
Fond, Diam. 16 cm, CNT, Grossière.

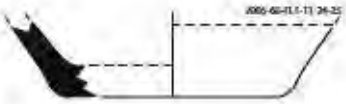
16 : 2005-66-FL1-7-2 :
Fond, Diam. 13 cm, CNT, Grossière.

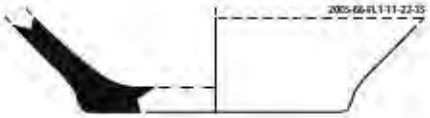
PLANCHE 39
FL1


1*


2*

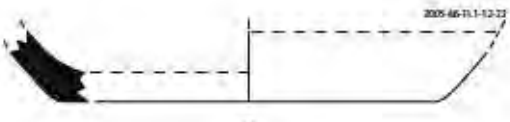

3


4


5


6


7

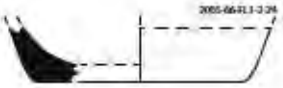

8

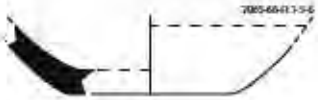

9

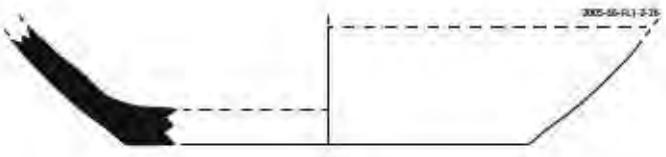

10

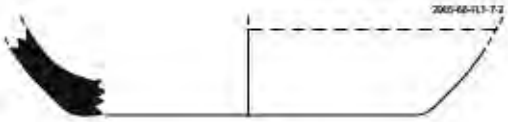

11


12


13


14


15


16

1 : 2005-66-FL1-12-23 :
Fond de forme haute, Diam. 8 cm (recollage d'un fond et de 2 fragments de panse), CNT, Grossière.

2 : 2005-66-FL1-8-1 :
Fond, Diam. 11 cm (recollage de 2 fonds et 2 fragments de panse), décor au peigne vertical, CNT, Grossière.

3 : 2005-66-FL1-24-5-5 :
Fond de forme haute, Diam. ca. 10 cm (recollage de 3 fonds et de 2 fragments de panse), CNT, Grossière.

4 : 2005-66-FL1-12-27 :
Fond de forme haute, Diam. 14 cm, CNT, Grossière.

5 : 2005-66-FL1-11-23-35 :
Fond, Diam. 15 cm, CNT, Grossière.

6 : 2005-66-FL1-24-1-5 :
Fond, Diam. ca. 10 cm, CNT, Grossière.

7 : 2005-66-FL1-12-28 :
Fond, Diam. 11 cm (recollage de 3 fonds), CNT, Grossière.

8 : 2005-66-FL1-7-3 :
Fond, Diam. 7,5 cm, CNT, Grossière.

9 : 2005-66-FL1-11-35-35 :
Fond, Diam. ca. 8 cm, CNT, Grossière.

10 : 2005-66-FL1-12-26 :
Fond, Diam. 10 cm, CNT, Grossière.

11 : 2005-66-FL1-11-13-21 :
Fond, Diam. 10 cm, CNT, Grossière.

12 : 2005-66-FL1-4-16-20 :
Fond, Diam. 18 cm, CNT, Grossière.

13 : 2005-66-FL1-16-32 :
Fond, Diam. 16 cm, CNT, Grossière.

14 : 2005-66-FL1-16-34 :
Fond, Diam. 12 cm, CNT, Grossière.

15 : 2005-66-FL1-11-26-35 :
Fond (diamètre indéterminé ; 8 cm ?), CNT, Grossière.

16 : 2005-66-FL1-11-27-35 :
Fond (diamètre indéterminé ; 8 cm ?), CNT, Grossière.

17 : 2005-66-FL1-16-31 :
Fond de forme haute ? (diamètre indéterminé ; 8 cm ?), CNT, Grossière.

18 : 2005-66-FL1-11-29-35 :
Fond (diamètre indéterminé ; entre 12 et 18 cm), CNT, Grossière.

19 : 2005-66-FL1-11-30-35 :
Fond (diamètre indéterminé ; entre 12 et 18 cm), CNT, Grossière.

20 : 2005-66-FL1-11-31-35 :
Fond (diamètre indéterminé ; 12 et 15 cm), CNT, Grossière.

21 : 2005-66-FL1-2-25 :
Fond (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

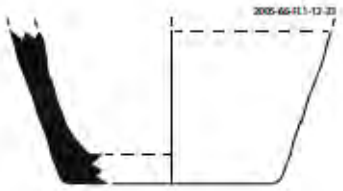
22 : 2005-66-FL1-11-25-35 / FL1-4:
Fond (diamètre indéterminé ; recollage de 2 fonds issus de 2 *Planum*), CNT, Grossière.

23 : 2005-66-FL1-16-33 :
Fond (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

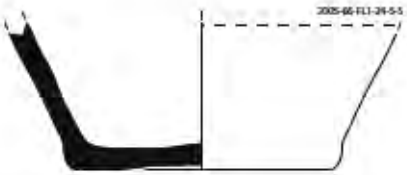
24 : 2005-66-FL1-16-30 :
Fond (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

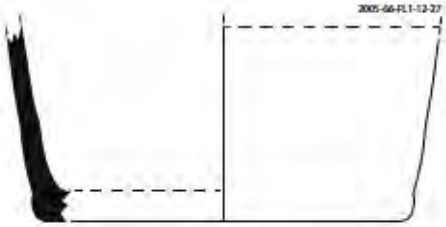
25 : 2005-66-FL1-11-20-21 :
Fond (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

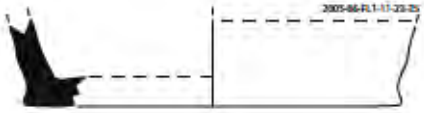
PLANCHE 40
FL1


1


2

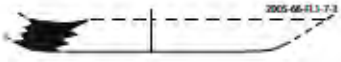

3


4

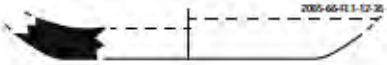

5

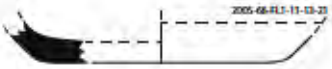

6

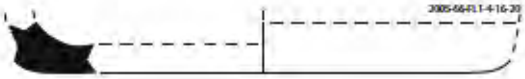

7

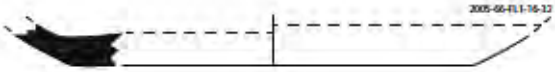

8

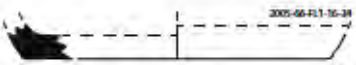

9


10


11


12


13


14


15


16


17


18


19


20


21


22


23


24


25



1 : 2005-66-FL1-16-26 :
Fragment de panse caréné (Type 2200C), Diam. 22 cm (ce fragment appartient sans doute au même vase que 2005-66-FL1-16-17, bien qu'ils ne recollent pas), CNT, Grossière.

2 : 2005-66-FL1-2-27 :
Fragment de panse (Type 1200 ou 2200), Diam. 26 cm ? (recollage de 2 fragments de panse), CNT, Grossière.

3 : 2005-66-FL1-16-27 :
Fragment de panse (Type ?), céramique utilitaire ? Diam. 9 cm, CNT, Grossière.

4 : 2005-66-FL1-4-19-20 :
Fragment de panse à carène légère (Type 2200 ?), Diam. 22 cm ?, CNT, Grossière.

5 : 2005-66-FL1-16-23 :
Fragment de panse à décor cannelé (Type 1200 ?), CNT, Grossière.

6 : 2005-66-FL1-22-1-6 :
Fragment de panse carénée (Type 2200 ; diamètre entre 15 et 25 cm), CNT, Grossière.

7 : 2005-66-FL1-11-21-21 :
Fragment de panse carénée (et cannelée ? Type 2200 ?), CNT, Grossière.

8 : 2005-66-FL1-2-22 :
Fragment de panse décoré d'une cannelure horizontale irrégulière, CNT, Grossière.

9 : 2005-66-FL1-11-16-21 :
Fragment de panse à décor cannelé, CNT, Grossière.

10 : 2005-66-FL1-4-18-20 :
Fragment de panse à décor cannelé, CT, Fine.

11 : 2005-66-FL1-11-15-21 :
Fragment de panse à décor cannelé (Type 2200C Variante 2, *Balzer Form 1a – Schmal gerieft* – Hallstatt D3), CT, Fine.

12 : 2005-66-FL1-11-17-21 :
Fragment de panse à décor cannelé, traces de tournage sur face interne, CT, Fine.

13 : 2005-66-FL1-11-18-21 :
Fragment de panse à décor cannelé, CT, Fine.

14 : 2005-66-FL1-16-22 :
Fragment de panse à décor cannelé, CNT (tournage lent ?), Fine.

15 : 2005-66-FL1-11-19-21 :
Fragment de panse à décor cannelé, traces de tournage sur la face interne, CT, Fine.

16 : 2005-66-FL1-2-20-21 :
Fragment de panse à décor cannelé (Type 2200C ou 9000 ? diamètre entre 16 et 18 cm ? recollage de 2 fragments de panse), CT, Fine.

17 : 2005-66-FL1-2-23 :
Fragment de panse décoré de cannelures et baguettes horizontales (Type 9200 ou pied ? diamètre entre 12 et 14 cm ?), CT, Fine.

18 : 2005-66-FL1-16-21 :
Fragment de panse à décor cannelé, CT, Fine.

19 : 2005-66-FL1-11-34-35 :
Fragment de panse décoré au peigne, CNT, Grossière.

20 : 2005-66-FL1-7-4 :
Fragment de panse décoré à la brosse, CNT, Grossière.

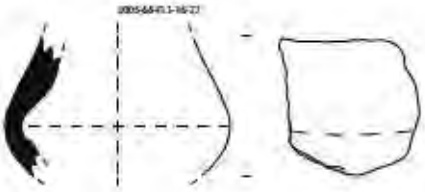
21 : 2005-66-FL1-7-6 :
Fragment de panse décoré au peigne, CNT, Grossière.

22 : 2005-66-FL1-16-24 :
Fragment de panse décoré au peigne, CNT, Grossière.

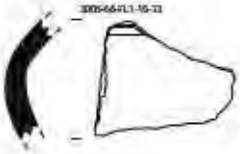
PLANCHE 41
FL1


1


2


3


4


5


6


7


8


9


10


11


12


13


14

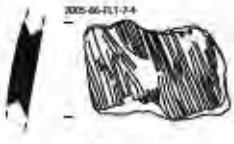

15


16


17


18


19


20


21


22

1 : 2005-66-FL1-12-19 :
Fragment de panse décoré d'un cordon incisé, CNT, Grossière.

2 : 2005-66-FL1-3-1 :
Fragment de panse décoré d'un cordon digité (Bronze final - Hallstatt), CNT, Grossière.

3 : 2005-66-FL1-4-20-20 :
Fragment de panse décoré d'un omphalos (grande digitation), CNT, Grossière.

4 : 2005-66-FL1-7-5 :
Fragment de panse décoré d'une digitation estompée ?, CNT, Grossière.

5 : 2005-66-FL1-12-20 :
Fragment de panse décoré d'une digitation, CNT, Grossière.

6 : 2005-66-FL1-2-19 :
Fragment de panse décoré de digitations, CNT, Grossière.

7 : 2005-66-FL1-2-18 :
Fragment de panse décoré de digitations, CNT, Grossière.

8 : 2005-66-FL1-12-18 :
Fragment de panse décoré d'une digitation, CNT, Grossière.

9 : 2005-66-FL1-12-21 :
Fragment de panse décoré de digitations (recollage de 3 fragments de panse), CNT, Grossière.

10 : 2005-66-FL1-4-2 :
Fragment de fusaïole, Diam. ca. 4 cm, CNT, Grossière.

11 : 2005-66-FL1-4-1 :
Fragment de fusaïole, Diam. ca. 3,5 cm, CNT, Grossière.

12 : 2005-66-FL1-7 :
Fusaïole, Diam. 2,6 cm, CNT, Grossière.

13 : 2005-66-FL1-16-13 :
Fragment d'entonnoir (Type 8000) ? ou d'autre céramique utilitaire liée à l'artisanat ?, Diam. 7 cm, CNT, Grossière.

14 : 2005-66-FL1-16-25 :
Fragment d'anse plate (Bronze final), CNT, Grossière.

15 : 2005-66-FL1-4-17-20 :
Fragment de panse avec inclusion fossile (ou bouton ?), CNT, Grossière.

PLANCHE 42
FL1

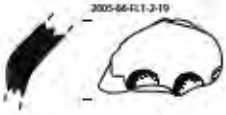

1

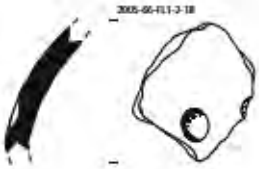

2


3


4

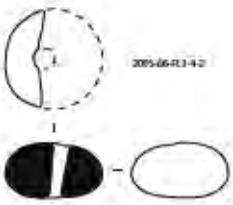

5

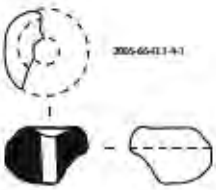

6

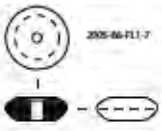

7

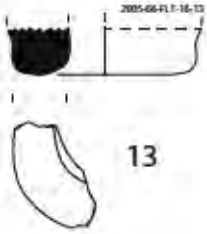

8


9


10


11


12


13


14


15

1 : 2005-66-FL2-5-5 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 11,5 cm, CNT, Grossière.

2 : 2005-66-FL2-15-4 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 14 cm, CNT, Grossière.

3 : 2005-66-FL2-10-4 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 18 cm, CNT, Grossière.

4 : 2005-66-FL2-18-1 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 19 cm (recollage de 2 bords), CNT, Grossière.

5 : 2005-66-FL2-6-1 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 11 cm, CNT, Grossière.

6 : 2005-66-FL2-10-1 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 22 cm, CNT, Grossière.

7 : 2005-66-FL2-10-5 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 24 cm, CNT, Grossière.

8 : 2005-66-FL2-15-12 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 18 cm, CNT, Grossière.

9 : 2005-66-FL2-15-1 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 36 cm, CNT, Grossière.

10 : 2005-66-FL2-13-1 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 24 cm, CNT, Grossière.

11 : 2005-66-FL2-6-3 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Fine.

12 : 2005-66-FL2-10-2 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

13 : 2005-66-FL2-10-6 :
Forme basse, Type 1200 (plat à bord rentrant ; diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

14 : 2005-66-FL2-1-6 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

15 : 2005-66-FL2-5-3 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

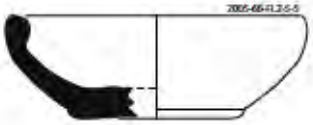
16 : 2005-66-FL2-5-1 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

17 : 2005-66-FL2-5-2 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé ; entre 30 et 38 cm), CNT, Grossière.

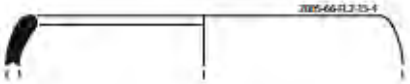
18 : 2005-66-FL2-15-9 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

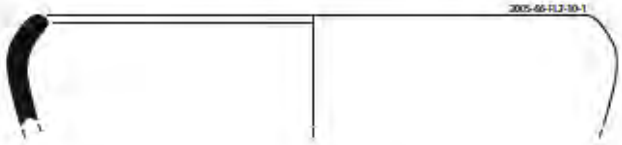
19 : 2005-66-FL2-14-2 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé ; entre 26 et 30 cm), CNT, Grossière.

PLANCHE 43
FL2


1

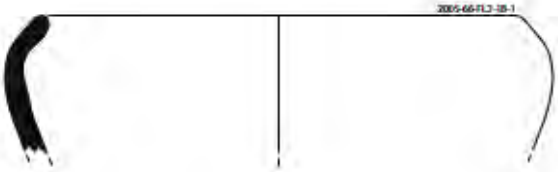

5


2

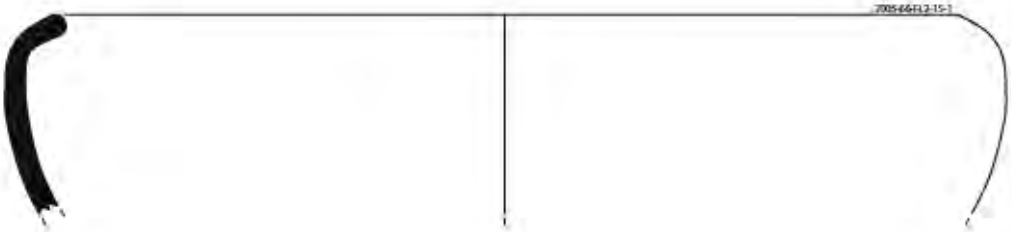

6

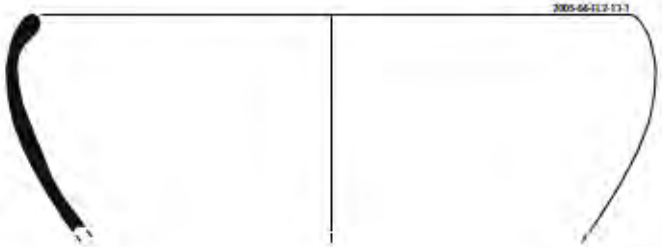

3


7


4


8


9


10


11


12


13


14


15


16


17


18


19



1 : 2005-66-FL2-1-7 :
Forme basse, Type 1100A (ou Bronze final II-III ?), Diam. 28 cm ?, décor au peigne à 3 dents, CNT, Fine.

2 : 2005-66-FL2-15-2 :
Forme basse, Type 1100B (Hallstatt D3), Diam. 16 cm (recollage de 2 bords), CNT, Grossière.

3 : 2005-66-FL2-9-3 :
Forme basse, Type 1100A ou 1300 (Hallstatt D3 – La Tène A ; diamètre indéterminé), décor incisé et imprimé, CNT, Fine.

4 : 2005-66-FL2-15-10 :
Forme basse, Type 2100B (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

5 : 2005-66-FL2-14-1 :
Forme basse, Type 2100C (diamètre indéterminé), lèvre décorée d'une digitation, CNT, Grossière.

6 : 2005-66-FL2-18-3 :
Forme basse, Type 2200B (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

7 : 2005-66-FL2-18-5 :
Forme haute, Type 5100 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

8 : 2005-66-FL2-10-3 :
Forme haute, Type 6120 (Hallstatt D3 ; diamètre entre 22 et 30 cm), dégraissant végétal et minéral, CNT, Grossière.

9 : 2005-66-FL2-10-7 :
Forme haute, Type 6220 (diamètre indéterminé), CNT, Fine.

10 : 2005-66-FL2-15-3 :
Forme basse, Type 2200B, Diam. 24 cm, CNT (finition au tour ?), Fine.

11 : 2005-66-FL2-10-8 :
Forme basse, Type 2200C, Diam. 16 cm, Décor cannelé, CT, Fine.

12 : 2005-66-FL2-5-4 :
Forme basse, Type 2200C Var. 2 (Hallstatt D3), Diam. 16 cm, CNT, Grossière.

13 : 2005-66-FL2-15-6 :
Forme basse, Type 2200C, Diam. 18 cm, Décor cannelé, céramique cuite à haute température (certains minéraux ont fondu), CT, Fine.

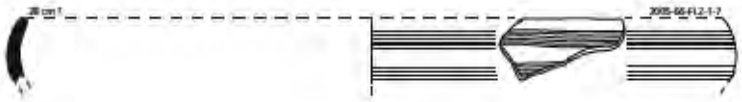
14 : 2005-66-FL2-1-1 :
Forme haute, Type 6200, Diam. 18 cm, CNT, Grossière.

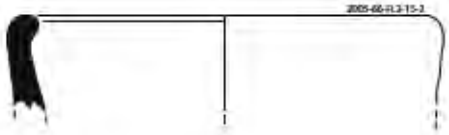
15 : 2005-66-FL2-1-4 :
Forme haute, Type 6200, Diam. 18 cm, Décor digité sur la panse et décor ongulé sur la lèvre, CNT, Grossière.

16 : 2005-66-FL2-6-5 :
Forme haute, Type 6200, Diam. 12 cm (ce fragment appartient sans doute au même vase que 2005-66-FL2-6-2 et 2005-66-FL2-6-4, bien qu'ils ne recollent pas), CNT, Grossière.

17 : 2005-66-FL2-10-14 :
Forme haute, Type 6210B, Diam. 14 cm, Lèvre décorée d'impressions à la cordelette, CNT, Grossière.

PLANCHE 44
FL2


1


2


3


4


5

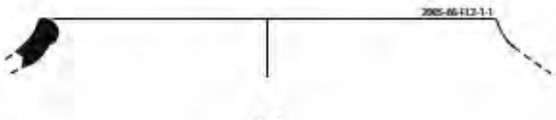

6

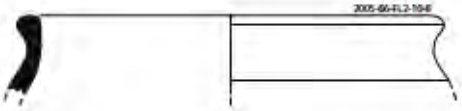

7


8

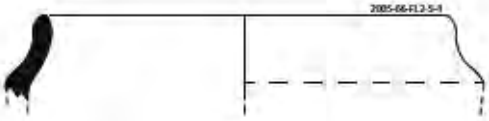

9

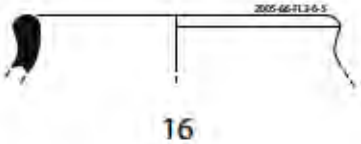

10°

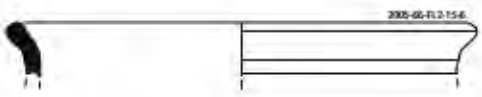

14

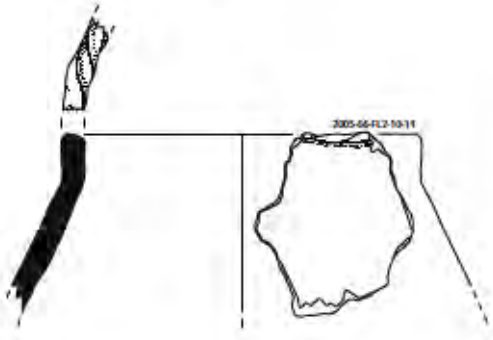

11*


15


12


16


13*


17

1 : 2005-66-FL2-10-12 :
Forme haute, Type 6220 (Hallstatt D ?), Diam. 16 cm, épaule décorée d'incisions obliques et lèvre au décor profilé, CNT, Grossière.

2 : 2005-66-FL2-15-5 :
Forme haute, Type 11000, Diam. 7 cm, lèvre décorée de petites impressions à l'outil (« cavités »), CNT, Grossière.

3 : 2005-66-FL2-10-9 :
Forme haute, Type 6220B, Diam. 20 cm, CNT, Grossière.

4 : 2005-66-FL2-6-2 :
Forme haute, Type 6220A, Diam. 12 cm (ce fragment appartient sans doute au même vase que 2005-66-FL2-6-4 et 2005-66-FL2-6-5, bien qu'ils ne recollent pas), CNT, Grossière.

5 : 2005-66-FL2-6-4 :
Forme haute, Type 6220A, Diam. 12 cm (ce fragment appartient sans doute au même vase que 2005-66-FL2-6-2 et 2005-66-FL2-6-5, bien qu'ils ne recollent pas), CNT, Grossière.

6 : 2005-66-FL2-15-11 :
Forme haute, Type 6220B (diamètre indéterminé), CNT, Fine.

7 : 2005-66-FL2-10-13 :
Forme haute, Type 6220B ?, Diam. 26 cm, lèvre au décor festonné, CNT, Grossière.

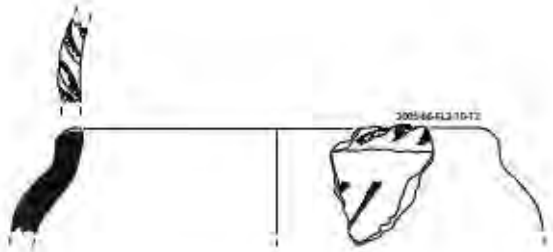
8 : 2005-66-FL2-10-11 :
Forme haute, Type 9100A, Diam. 12 cm, CNT, Grossière.

9 : 2005-66-FL2-1-2 :
Forme haute, Type 9100A, Diam. 9 cm ?, CNT, Grossière.

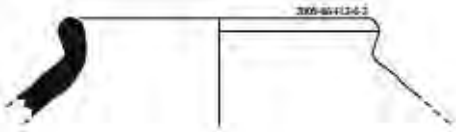
10 : 2005-66-FL2-15-7 :
Forme haute, Type 9100B, Diam. 9 cm, CNT, Grossière.

11 : 2005-66-FL2-1-5 :
Forme haute, Type 9100B, Diam. 14 cm, CNT, Grossière.

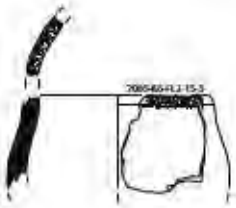
PLANCHE 45
FL2



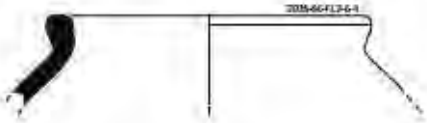
1



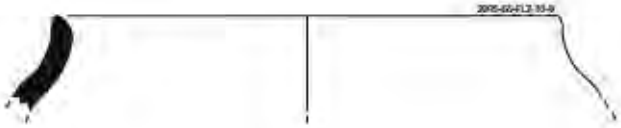
4



2



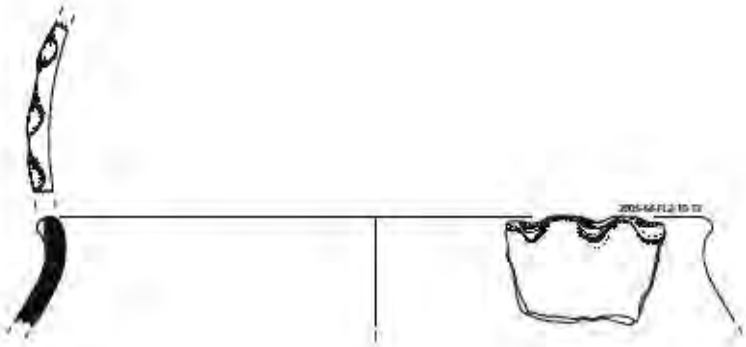
5



3



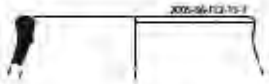
6



7



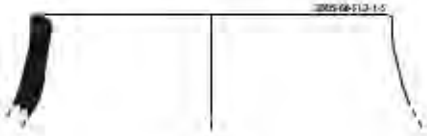
8



10



9



11

Céramiques d'autres phases d'occupation (hors Hallstatt D3 – La Tène A-B) :

1 : 2005-66-FL2-9-4 :
Forme basse, Type 2100A (Bronze final IIIb / Hallstatt C), Diam. 24 cm, CNT, Fine.

2 : 2005-66-FL2-18-2 :
Forme basse, Type 2100B ? (Bronze final / Hallstatt C ?), Diam. 18 cm, bord décoré de 2 cannelures horizontales irrégulières, CNT, Grossière.

3 : 2005-66-FL2-9-1 :
Forme basse, Type 2300 (Bronze final III), Diam. 20 cm, épaule décorée de petites incisions obliques réalisées à l'outil, CNT, Fine.

4 : 2005-66-FL2-1-3 :
Forme haute, Type 6210A (Bronze final IIIb), Diam. 19 cm, CNT, Grossière.

5 : 2005-66-FL2-9-2 :
Forme haute, Type ? (Bronze final II-III), Diam. 28 cm, CNT, Fine.

6 : 2005-66-FL2-10-21 :
Fragment de panse à carène interne, Type 1100B ? (Bronze final III ; diamètre indéterminé ; recollage de 2 fragments de panse), CNT, Grossière.

7 : 2005-66-FL2-18-4 :
Fragment de panse (Bronze final II-III ; diamètre indéterminé), décor d'impressions circulaires à l'outil, CNT, Grossière.

8 : 2005-66-FL2-18-6 :
Forme basse, Type 1100B ? (Hallstatt C ; diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

9 : 2005-66-FL2-10-10 :
Forme haute, Type 6220B ? (Bronze final II-III ; diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

10 : 2005-66-FL2-27-1 :
Forme haute (La Tène D ?), Diam. 18 cm, CNT (colombins lissés au tour ?), Grossière.

11 : 2005-66-FL2-5-13 :
Fragment de panse (épaulement) décoré à la molette d'incisions et de cannelures (médiéval, XIII^{ème} siècle), CT, Grossière.

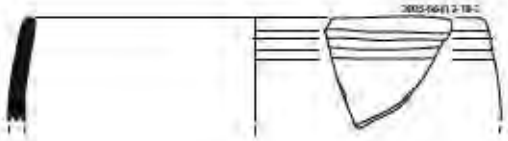
12 : 2005-66-FL2-5-11 :
Forme haute, Type pot (Romain ?), Diam. 14 cm, céramique très bien cuite ou surcuite, CNT, Grossière.

13 : 2005-66-FL2-5-12 :
Forme haute, Type ? (bord de bouteille ou pied ? ; Romain ?), Diam. 12 cm, décor cannelé, CNT (colombins montés au tour ?), Grossière.

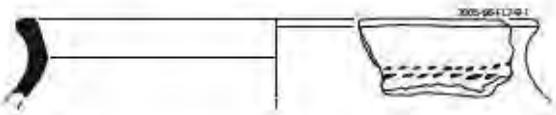
PLANCHE 46
FL2



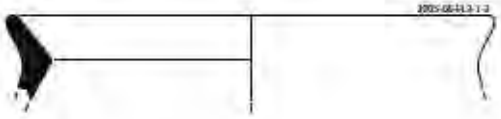
1



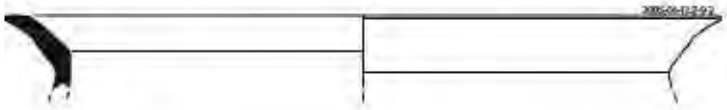
2



3



4



5



6



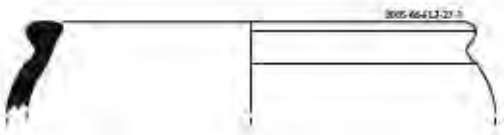
7



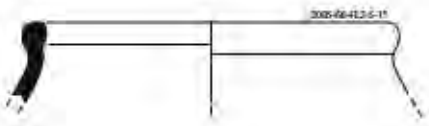
8



9



10



12



11*



13*

1 : 2005-66-FL2-1-10 :
Fond, Diam. 6,5 cm, CT, Fine.

2 : 2005-66-FL2-15-15 :
Fond, Diam. 7 cm, CT, Fine.

3 : 2005-66-FL2-15-16 :
Fond, Diam. 10 cm, CNT, Grossière.

4 : 2005-66-FL2-15-19 :
Fond, Diam. 9 cm, CNT, Grossière.

5 : 2005-66-FL2-9-6 :
Fond, Diam. 7 cm, CNT, Grossière.

6 : 2005-66-FL2-5-8 :
Fond, Diam. 13 cm, CNT, Grossière.

7 : 2005-66-FL2-5-6 :
Fond, Diam. 12 cm, CNT, Grossière.

8 : 2005-66-FL2-6-8 :
Fond (Romain ?), Diam. 10 cm, céramique bien cuite, dégraissant très fin, pâte savonneuse, CT, Fine.

9 : 2005-66-FL2-6-9 :
Fond, Diam. 9 cm, CNT, Grossière.

10 : 2005-66-FL2-15-17 :
Fond, Diam. 11 cm, CNT, Grossière.

11 : 2005-66-FL2-13-15 :
Fond, Diam. 5,5 cm, CNT, Grossière.

12 : 2005-66-FL2-1-9 :
Fond, Diam. 13 cm, CNT, Grossière.

13 : 2005-66-FL2-9-5 :
Fond, Diam. 15 cm, CNT, Grossière.

14 : 2005-66-FL2-26-2 :
Fond, Diam. 11 cm, CNT, Grossière.

15 : 2005-66-FL2-15-21 :
Fond, Diam. 9 cm, CNT, Grossière.

16 : 2005-66-FL2-5-10 :
Fond, Diam. 11 cm ?, CNT, Grossière.

17 : 2005-66-FL2-6-10 :
Fond, Diam. 14 cm, CNT, Grossière.

18 : 2005-66-FL2-15-20 :
Fond, Diam. 8 cm, CNT, Grossière.

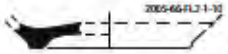
19 : 2005-66-FL2-6-7 :
Fond (diamètre indéterminé) CNT, Grossière.

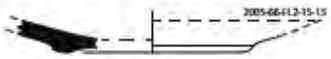
20 : 2005-66-FL2-5-7 :
Fond (diamètre indéterminé) CNT, Grossière.

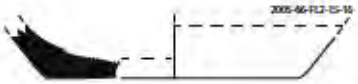
21 : 2005-66-FL2-1-8 :
Fond (diamètre indéterminé) CNT, Grossière.

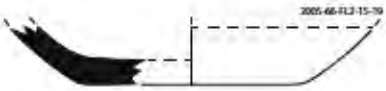
22 : 2005-66-FL2-26-3 :
Fond (diamètre indéterminé) CNT, Grossière.

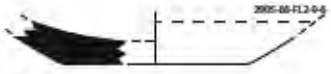
PLANCHE 47
FL2

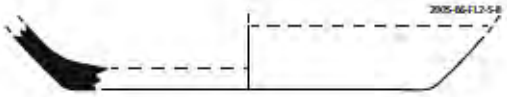

1*

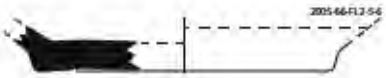

2*

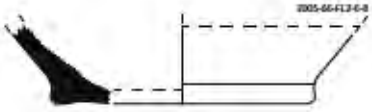

3

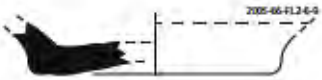

4

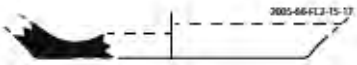

5


6

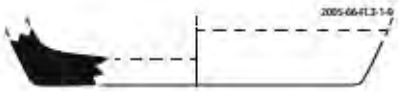

7


8*

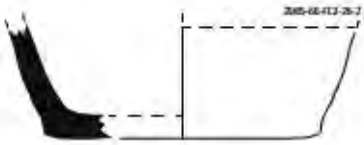

9


10

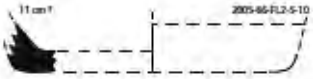

11

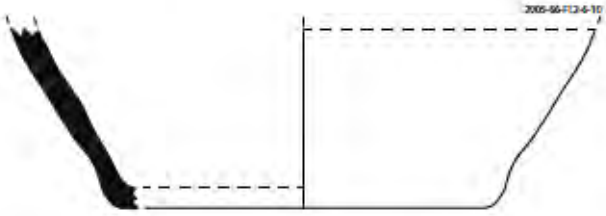

12

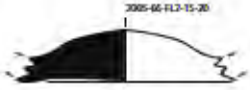

13


14


15


16


17


18


19


20


21


22

1 : 2005-66-FL2-6-11 :
Fragments de panse décorés de cannelures et de baguettes (Type 9210), Diam 8 cm (au col ; recollage de 3 fragments de panse), CT, Fine.

2 : 2005-66-FL2-15-18 :
Fragments de panse (Type 9100), Diam 10 cm (au col ; recollage de 2 fragments de panse), CNT, Grossière.

3 : 2005-66-FL2-10-19 :
Fragment de panse carénée (Type 2200 ; diamètre entre 12 et 16 cm), CNT, Grossière.

4 : 2005-66-FL2-10-18 :
Fragment de panse carénée (Type 2200), CNT, Grossière.

5 : 2005-66-FL2-5-9 :
Fragment de panse carénée (Type 2200B ?), CNT, Grossière.

6 : 2005-66-FL2-13-4 :
Fragment de panse à décor cannelé, CNT, Grossière.

7 : 2005-66-FL2-26-1 :
Fragment de panse à décor cannelé (Type 1200 ?), CT, Fine.

8 : 2005-66-FL2-10-22 :
Fragment de panse à décor cannelé ou caréné sur la face interne (recollage de 2 fragments de panse), CT, Fine.

9 : 2005-66-FL2-14-3 :
Fragment de panse à décor cannelé à l'outil cannelures fines), CT (finition au tour ?), Grossière.

10 : 2005-66-FL2-9-7 :
Fragment de panse à décor cannelé, CT, Grossière.

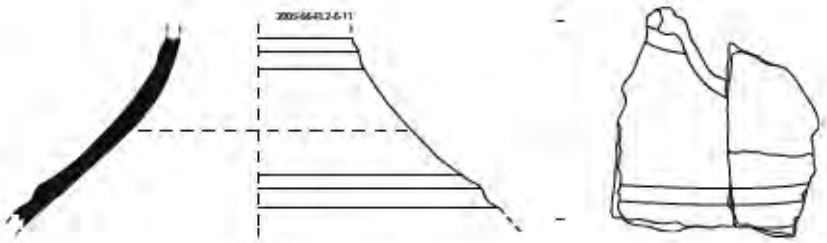
11 : 2005-66-FL1-15-14 :
Fragments de panse à décor cannelé (Type 2200 ? ; recollage de 3 fragments de panse), CT, Fine.

12 : 2005-66-FL1-13-2 :
Fragment de panse à décor cannelé, CT, Fine.

13 : 2005-66-FL1-13-3 :
Fragment de panse à décor cannelé, CT, Fine.

14 : 2005-66-FL1-15-8 :
Fragment de panse à décor cannelé (Type 1200), CT, Fine.

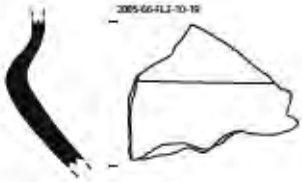
PLANCHE 48
FL2



1*



2



3



4



5



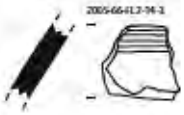
6



7*



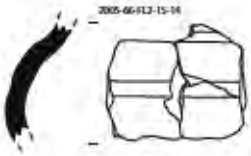
8*



9*



10*



11*



12*



13*



14*

1 : 2005-66-FL2-18-7 :
Fragment de panse décoré à la brosse (ce fragment appartient sans doute au même vase que 2005-66-FL2-18-8, bien qu'ils ne recollent pas), Face interne lissée par brunissage, CNT, Grossière.

2 : 2005-66-FL2-18-8 :
Fragment de panse décoré à la brosse (ce fragment appartient sans doute au même vase que 2005-66-FL2-18-7, bien qu'ils ne recollent pas), Face interne lissée par brunissage, CNT, Grossière.

3 : 2005-66-FL2-10-20 :
Fragment de panse décoré de 2 incisions horizontales parallèles sur la face interne, CT, Fine.

4 : 2005-66-FL2-1-11 :
Fragment de panse décoré de digitations, CNT, Grossière.

5 : 2005-66-FL2-15-13 :
Fragment de panse décoré de digitations, CNT, Grossière.

6 : 2005-66-FL2-1-12 :
Fragment de panse décoré de digitations, CNT, Grossière.

7 : 2005-66-FL2-10-16 :
Fragment de panse décoré de digitations (Bronze final ou Hallstatt C ? ; ce fragment est apparenté à 2005-66-FL1-11-9-21), CNT, Grossière.

8 : 2005-66-FL2-10-15 :
Fragment de panse décoré de digitations jointives (ce fragment appartient sans doute au même vase que 2005-66-FL2-10-17, bien qu'ils ne recollent pas), céramique bien cuite ou brûlée, CNT, Grossière.

9 : 2005-66-FL2-10-17 :
Fragment de panse décoré de digitations jointives (ce fragment appartient sans doute au même vase que 2005-66-FL2-10-15, bien qu'ils ne recollent pas), céramique bien cuite ou brûlée, colombins visibles sur la face interne, CNT, Grossière.

10 : 2005-66-FL2-15-13 :
Fragment de panse à pâte graphitée (exogène), CNT, Grossière.

11 : 2005-66-FL2-6-1F :
Fusaïole, Diam. 4,8 cm, cuisson légère ou simple séchage, CNT, Grossière.

PLANCHE 49
FL2



1



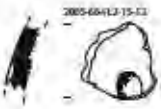
2



3*



4



5



6



7



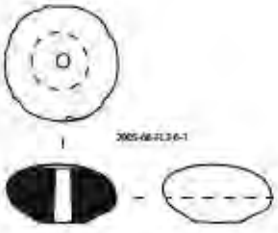
8



9



10



11

Les fragments de panse au décor digité n°13 à 21 appartiennent sans doute au même vase (même pâte, même dégraissant, même cuisson).

1 : 2005-66-30-19 :
Forme basse, Type 2200 ?, Diam. 14 cm, CNT, Grossière.

2 : 2005-66-30-12 :
Forme haute, Type 6220A, Diam. 22 cm, CNT, Grossière.

3 : 2005-66-30-11 :
Fond, Diam. 8 cm, CNT, Grossière.

4 : 2005-66-30-8 :
Fond, Diam. 8 cm, CNT, Grossière.

5 : 2005-66-30-7 :
Fond, Diam. 14 cm (recollage de 2 fonds et de 2 fragments de panse), CNT, Grossière.

6 : 2005-66-30-2 :
Forme basse, Type 1100A, Diam. 14 cm (recollage de 3 bords et de 9 fragments de panse), CNT, Grossière.

7 : 2005-66-30-14 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 20 cm, CNT (finition au tour lent ?), Grossière.

8 : 2005-66-30-13 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 24 cm ?, CNT, Grossière.

9 : 2005-66-30-18 :
Forme basse ou haute, Type 2100 ou 5100 ? (diamètre indéterminé) CNT, Grossière.

10 : 2005-66-30-17 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé) CNT, Grossière.

11 : 2005-66-30-15 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé) CNT, Grossière.

12 : 2005-66-30-6 :
Fond à omphalos, Diam. 5,5 cm (recollage de 5 fonds et de 3 fragments de panse), CNT, Grossière.

13 : 2005-66-30-3 :
Fragment de panse décoré de digitations (recollage de 7 fragments de panse), CNT, Grossière.

14 : 2005-66-30-23 :
Fragment de panse décoré de digitations (recollage de 4 fragments de panse), CNT, Grossière.

15 : 2005-66-30-4 :
Fragment de panse décoré de digitations (recollage de 3 fragments de panse), CNT, Grossière.

16 : 2005-66-30-5 :
Fragment de panse décoré de digitations, CNT, Grossière.

17 : 2005-66-30-3 :
Fragment de panse décoré de digitations, CNT, Grossière.

18 : 2005-66-30-24 :
Fragment de panse décoré de digitations, CNT, Grossière.

19 : 2005-66-30-22 :
Fragment de panse décoré de digitations, CNT, Grossière.

20 : 2005-66-30-28 :
Fragment de panse décoré de digitations, CNT, Grossière.

21 : 2005-66-30-25 :
Fragment de panse décoré de digitations (recollage de 2 fragments de panse), CNT, Grossière.

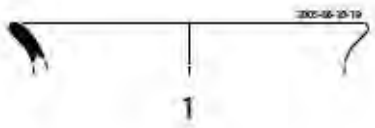
22 : 2005-66-30-10 :
Fragment de panse décoré de digitations (recollage de 3 fragments de panse), CNT, Grossière.

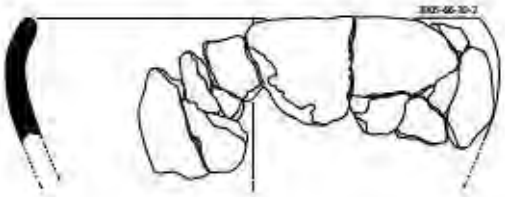
23 : 2005-66-30-9 :
Fragment de panse au décor à la brosse (recollage de 2 fragments de panse), CNT, Grossière.

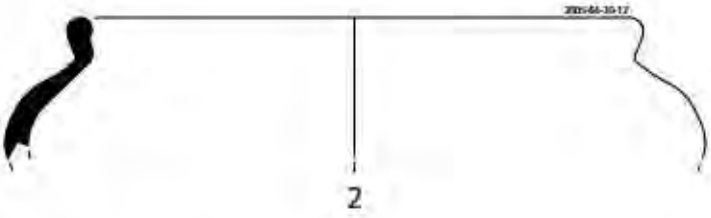
24 : 2005-66-30-20 :
Fragment de panse décoré d'une incision horizontale profonde (ou cannelure à l'outil ?), CNT, Grossière.

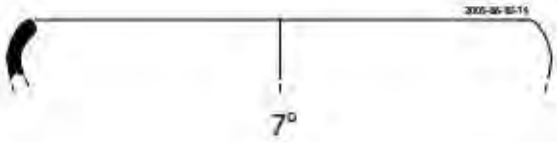
25 : 2005-66-30-1 :
Fusaïole, Diam. 3,3 cm, CNT, Grossière.

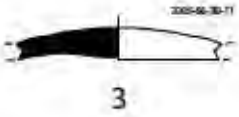
PLANCHE 50
Obere Eisenbahnstrasse

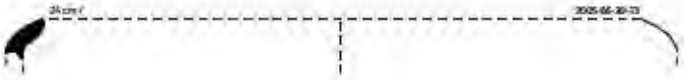

1

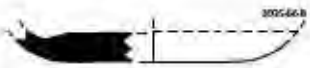

6


2

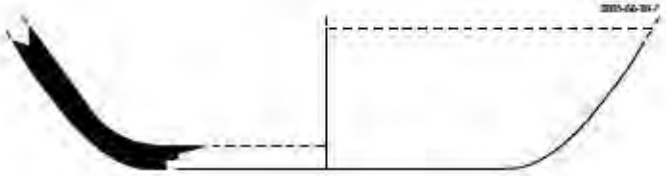

7°


3

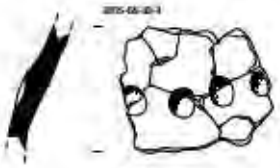

8

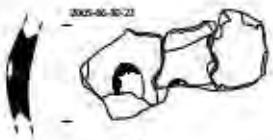

4

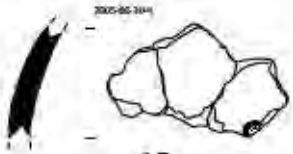

9 10 11


5


12


13


14


15


16

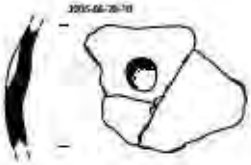

17


18

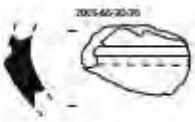

19

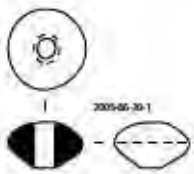

20


21


22


23


24


25

Tous les fragments représentés sur cette planche appartiennent au même vase (même pâte, même dégraissant, même cuisson). Celui-ci est sans doute difforme. Il s'agit d'une forme hybride, de type 9000, montée au tour lent et décorée d'aplats de graphite et de cannelures.

1 : 2005-66-30-35 :
Forme haute, Type 9000, Diam. 14 cm (recollage de 2 bords et de 8 fragments de panse), décor graphité interne et externe, CNT (montée au tour lent), Grossière.

2 : 2005-66-30-29 :
Forme haute, Type 9000, Diam. 14 cm, décor graphité interne et externe, CNT (montée au tour lent), Grossière.

3 : 2005-66-30-32 :
Forme haute, Type 9000, Diam. 14 cm, décor graphité interne et externe, CNT (montée au tour lent), Grossière.

4 : 2005-66-30-33 :
Fragments de panse (col) décorés au graphite, Type 9000, Diam. 13 cm (au col ; recollage de 4 fragments de panse), décor graphité interne et externe, CNT (montée au tour lent), Grossière.

5 : 2005-66-30-34 :
Fragments de panse (col) décorés au graphite, Type 9000 (diamètre indéterminé ; recollage de 2 fragments de panse), décor graphité interne et externe, CNT (montée au tour lent), Grossière.

6 : 2005-66-30-37 :
Fragments de panse décorés au graphite et de cannelures, Type 9000, Diam. 11 cm (au col ; recollage de 26 fragments de panse), décor graphité interne (mal conservé sur la face interne du vase) et externe, décor de deux cannelures horizontales irrégulières, CNT (montée au tour lent), Grossière.

7 : 2005-66-30-36 :
Fragments de panse (épaule) décorés au graphite et de cannelures, Type 9000, Diam. 25 cm ? (à la carène ; recollage de 7 fragments de panse), décor graphité externe, CNT (montée au tour lent), Grossière.

8 : 2005-66-30-30 :
Fragment de panse décoré au graphite, décor graphité externe, CNT (montée au tour lent), Grossière.

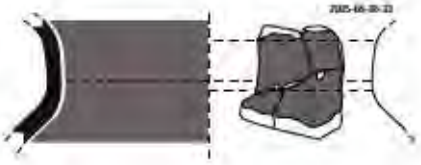
9 : 2005-66-30-31 :
Fragments de panse décoré au graphite, décor graphité interne et externe, CNT (montée au tour lent), Grossière.

PLANCHE 51
Obere Eisenbahnstrasse

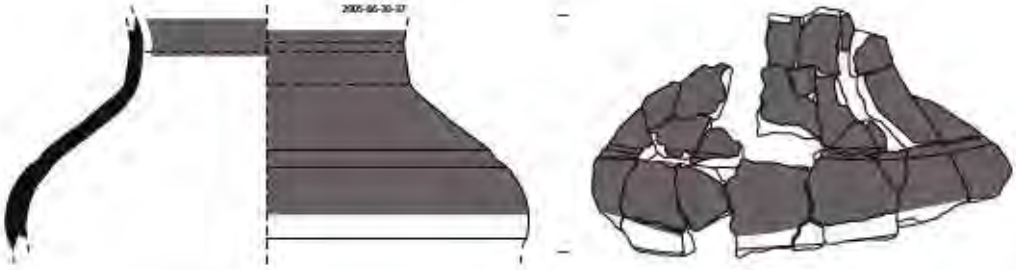

1°


2°


3°


4°


5°


6°


7°


8°


9°

1 : 2002-19-FN32-WI-S1-2-2 :
Forme basse, Type 1200 (ou plat dérivé du type 1200), Diam. 13 cm ?, CNT, Grossière.

2 : 2002-19-FN8-WI-S0-1-6 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 16 cm, céramique surcuite ou brûlée, CNT, Grossière.

3 : 2002-19-FN92-11-12-S0-1-1 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 20 cm, CNT, Grossière.

4 : 2002-19-FN20-WI-2 :
Forme basse, Type 2100B, Diam. 16 cm, CNT, Grossière.

5 : 2002-19-FN8-WI-S0-1-7 :
Forme basse, Type 2100B, Diam. 10 cm, CNT, Grossière.

6 : 2002-19-FN16-WI-S2-5-1 :
Forme basse, Type 1300B Var. 2 (Bronze Final III ou couvercle ?), Diam. 14 cm, CNT, Grossière.

7 : 2002-19-FN12-WI-S1-2-2 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

8 : 2002-19-FN15-FL6-1 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

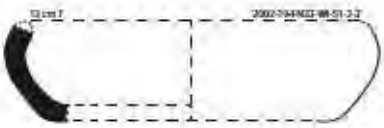
9 : 2002-19-FN25-WI-S1-2-2 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

10 : 2002-19-FN76-WI-4 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

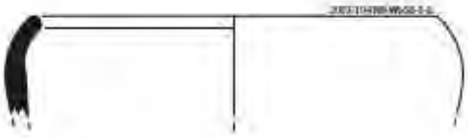
11 : 2002-19-FN28-WI-S1-2-2 :
Forme basse, Type 1100A (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

12 : 2002-19-FN56-FL10-1 :
Forme basse, Type 1100B (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

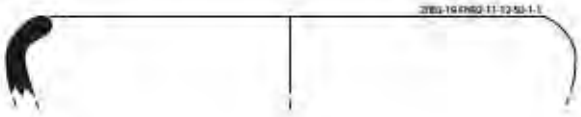
PLANCHE 52
Wallschnitt I / Rempart



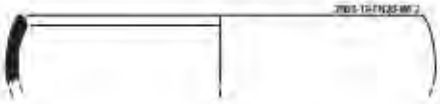
1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



Wallschnitt I (coupe du rempart)

1 : 2002-19-FN32-WI-S1-2-1 :
Forme basse, Type 2200, Diam. 16 cm, CNT, Fine.

2 : 2002-19-FN88-S6-1 :
Forme basse, Type 2200, Diam. 18 cm, CNT, Grossière.

3 : 2002-19-FN63-WI-1 :
Forme basse, Type 2200C Var. 2 (Hallstatt D1 ?), Diam. 8 cm, CNT, Grossière.

4 : 2002-19-FN30-WI-S1-2-1 :
Forme basse, Type 2200B, Diam. 14 cm, CNT, Grossière.

5 : 2002-19-FN57-FL7-BF50-S2-1 :
Forme basse, Type 2200, Diam. 14 cm, CNT, Grossière.

6 : 2002-19-FN12-WI-S1-2-1 :
Forme basse, Type 2200C, Diam. 16 cm, CNT, Grossière.

7 : 2002-19-FN8-WI-S0-1-2 :
Forme basse, Type 2200C, Diam. 16 cm, CNT, Grossière.

8 : 2002-19-FN26-WI-S1-2-1 :
Forme basse, Type 2200C, Diam. 20 cm, CNT, Grossière.

9 : 2002-19-FN8-WI-S0-1-1 :
Forme basse, Type 2300 Var. 1, Diam. 20 cm, CNT, Grossière.

10 : 2002-19-FN81-WI-1 :
Forme basse, Type 2200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

11 : 2002-19-FN65-WI-S2-3-1 :
Forme basse, Type 2200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

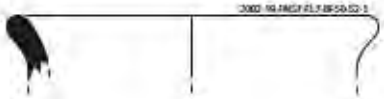
12 : 2002-19-FN76-WI-5 :
Forme basse, Type 2200 (diamètre indéterminé), céramique surcuite ou brûlée, CNT, Grossière.

13 : 2002-19-FN8-WI-S0-1-3 :
Forme basse, Type 2200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

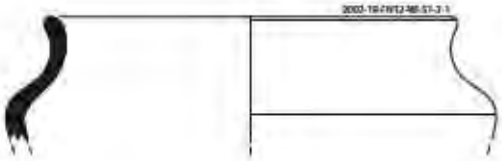
14 : 2002-19-FN76-WI-2 :
Forme basse, Type 2200B (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

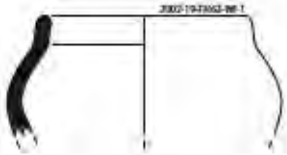
PLANCHE 53
Wallschnitt I / Rempart

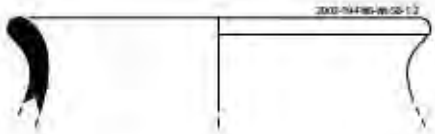

1

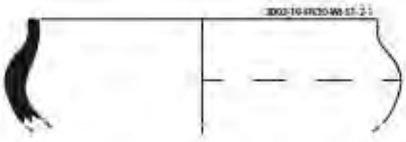

5

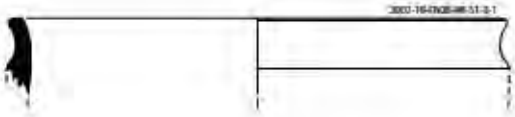

2

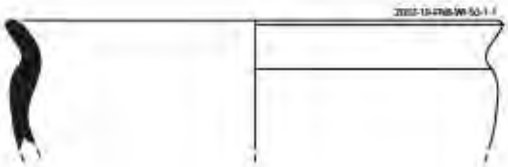

6


3


7


4


8


9


10


11


12


13


14

Wallschnitt I (coupe du rempart)

1 : 2002-19-FN8-WI-S0-1-4 :
Forme haute, Type 9100A, Diam. 11 cm, CNT, Grossière.

2 : 2002-19-FN49-FL12-S1-2-1 :
Forme haute, Type 6220, Diam. 14 cm, lèvre décorée d'impressions à la cordelette, CNT, Grossière.

3 : 2002-19-FN27-WI-S1-2-1 :
Forme haute, Type 6210B, Diam. 14 cm, lèvre décorée d'impressions à la cordelette, CNT, Grossière.

4 : 2002-19-FN16-WI-S2-5-2 :
Forme haute, Type 6220 Var. 2 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

5 : 2002-19-FN93-FL1-4-BF43-1 :
Forme haute, Type 6220 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

6 : 2002-19-FN2-WI-1 :
Forme haute, Type 9100B ?, Diam. 18 cm, CNT, Grossière.

7 : 2002-19-FN20-WI-3 :
Forme haute, Type 9100A, Diam. 12 cm, CNT, Grossière.

8 : 2002-19-FN31-WI-S1-2-1 :
Forme haute, Type 9100A, Diam. 13 cm, décor cannelé et baguette molle, CT, Fine.

9 : 2002-19-FN8-BF74-1 :
Forme haute, Type 9100A, Diam. 12 cm, CNT, Grossière.

10 : 2002-19-FN8-W-S0-1-1 :
Forme haute, Type 9100B ?, Diam. 16 cm, CNT, Grossière.

11 : 2002-19-FN76-WI-1 :
Fragment de panse aux motifs peints rouge sur fond blanc (Type 2200 ou 1100 ? ; Hallstatt D1-D3), Diam 11 cm ? (à la carène), CNT, Fine.

12 : 2002-19-FN26-WI-S1-2-3 :
Fragment de panse à motif peint rouge (Hallstatt D2-D3), CNT, Fine.

13 : 2002-19-FN25-WI-S1-2-1 :
Fragment de panse à motif peint rouge (Hallstatt D2-D3), CNT, Grossière.

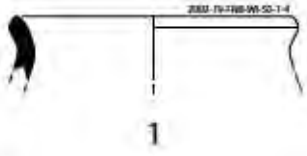
14 : 2002-19-FN8-W-S0-1-3 :
Fragment de panse à décor cannelé et peinture rouge ?, CNT (tournage lent ?), Grossière.

15 : 2002-19-FN8-WI-S0-1-12 :
Fragment de panse décoré de digitations, CNT, Grossière.

16 : 2002-19-FN32-WI-S1-2-5 :
Fragment de panse de fond décoré à la brosse, CNT, Grossière.

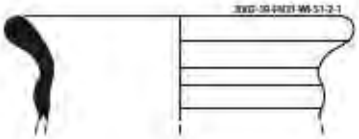
17 : 2002-19-FN20-WI-7 :
Fragment de panse décoré au peigne, CNT, Grossière.

PLANCHE 54
Wallschnitt I / Rempart


1


7


2


8*

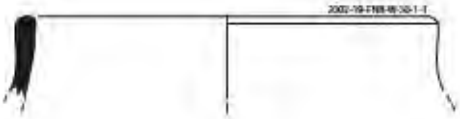

3


9


4


5


6


10


11


12


13


14


15


16


17

1 : 2002-19-FN8-WI-S0-1-5 :
Pied ?, Diam. 11 cm, CNT, Grossière.

2 : 2002-19-FN16-WI-S2-5-3 :
Fond, Diam. 4 cm, CNT, Grossière.

3 : 2002-19-FN63-WI-2 :
Fond, Diam. 8 cm, CNT, Grossière.

4 : 2002-19-FN8-W-S0-1-2 :
Fond, Diam. 6 cm, CNT, Grossière.

5 : 2002-19-FN16-WI-S2-5-4 :
Fond, Diam. 9 cm, CNT, Grossière.

6 : 2002-19-FN63-WI-3 :
Fond, Diam. 9 cm (recollage de 2 bords), CNT, Grossière.

7 : 2002-19-FN76-WI-6 :
Fond, Diam. 8 cm, CNT, Grossière.

8 : 2002-19-FN20-WI-10 :
Fond, Diam. 11 cm, CNT, Grossière.

9 : 2002-19-FN32-WI-S1-2-4 :
Fond, Diam. 12 cm, CNT, Grossière.

10 : 2002-19-FN20-WI-9 :
Fond, Diam. 13 cm, CNT, Grossière.

11 : 2002-19-FN8-WI-S0-1-8 :
Fond, Diam. 14 cm, CNT, Grossière.

12 : 2002-19-FN8-WI-S0-1-10 :
Fond, Diam. 12 cm, CNT, Grossière.

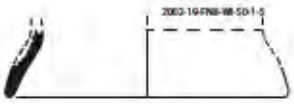
13 : 2002-19-FN22-Wlab-PL2-1 :
Fond (diamètre indéterminé) CNT, Grossière.

14 : 2002-19-FN8-WI-S0-1-9 :
Fond (diamètre indéterminé) CNT, Grossière.

15 : 2002-19-FN32-WI-S1-2-3 :
Fond (diamètre indéterminé) CNT, Grossière.

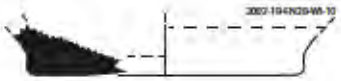
16 : 2002-19-FN20-WI-8 :
Fond de creuset (diamètre indéterminé) CNT, Grossière.

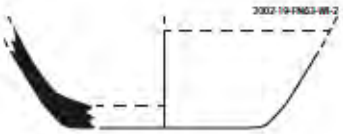
PLANCHE 55
Wallschnitt I / Rempart

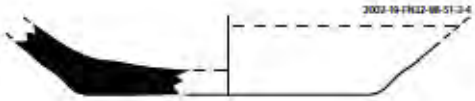

1

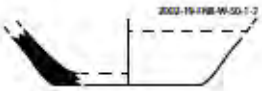

7

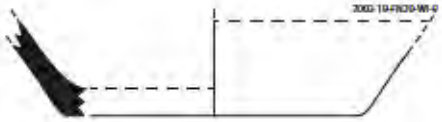

2

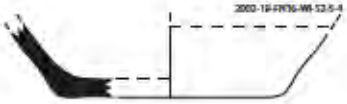

8

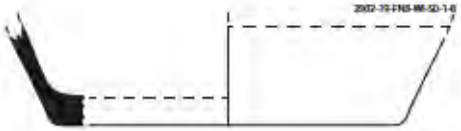

3

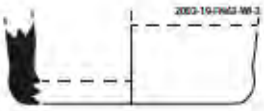

9

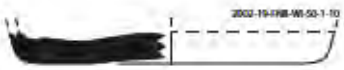

4


10


5


11


6


12


13


14


15


16



1 : 2002-19-FN8-WI-S0-1-14 :
Fragments de panse carénée (Type 2200C), Diam. 20 cm (à la carène), CNT, Grossière.

2 : 2002-19-FN8-WI-S0-1-13 :
Fragments de panse (Type 2200 ; diamètre indéterminé), céramique surcuite ou brûlée, CNT, Grossière.

3 : 2002-19-FN27-WI-S1-2-2 :
Fragments de panse (Type 2200), Diam .14 cm ? (à la cassure inférieure), CNT, Grossière.

4 : 2002-19-FN28-WI-S1-2-1 :
Fragments de panse carénée (Type 2200), Diam. 20 cm ? (à la cassure supérieure), CNT, Grossière.

5 : 2002-19-FN20-WI-6 :
Forme haute, Type 7000 (Bronze final ou Hallstatt ?), Diam. 30 cm (recollage de 2 bords), CNT, Grossière.

6 : 2002-19-FN20-WI-5 :
Forme haute, Type 7000 (Bronze final ou Hallstatt ?), Diam. 32 cm, CNT, Grossière.

7 : 2002-19-FN22-WIab-PL2-2 :
Fragment de fusaïole plate (Néolithique ou Bronze ancien ?), Diam. 9 cm, CNT, Grossière.

8 : 2002-19-FN26-WI-S1-2-2 :
Fond (Bronze final ou Hallstatt ?), Diam. 10 cm, CNT, Grossière.

9 : 2002-19-FN36-BF74-1 :
Forme haute, Type 6200 (Néolithique ou Bronze ancien ?), Diam. 15 cm (recollage de 2 bords), décor incisé sur la lèvre, CNT, Grossière.

10 : 2002-19-FN20-WI-1 :
Forme haute, Type 7000 (Bronze final ou Hallstatt ? ; diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

11 : 2002-19-FN76-WI-3 :
Forme haute, Type 7000 (Bronze final ou Hallstatt ? ; diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

12 : 2002-19-FN20-WI-4 :
Forme haute, Type 7000 (Bronze final ou Hallstatt ? ; diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

13 : 2002-19-FN11-WI-S0-1-1 :
Fragment de panse à stigmate de perforation Type 1100B ; (Bronze Final II-III ? ; diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

14 : 2002-19-FN26-WI-S1-2-3 :
Fragment de panse à décor cannelé (Bronze Final II-III ?), CNT, Grossière.

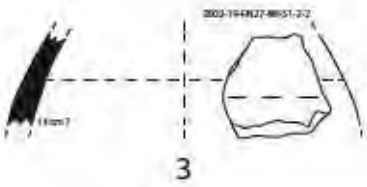
15 : 2002-19-FN28-WI-S1-2-3 :
Fragment de panse à décor cannelé (cannelures légères ; Bronze Final II-III ?), CNT, Grossière.

16 : 2002-19-FN8-WI-S0-1-11 :
Fragment de panse à décor cannelé (cannelures estompées ; Bronze Final II-III ?), CNT, Grossière.

17 : 2002-19-FN81-WI-2 :
Fragment de panse à décor cannelé (Bronze Final II-III ?), CNT, Grossière.

PLANCHE 56
Wallschnitt I / Rempart


1


3

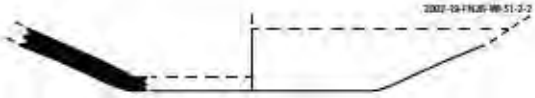

2

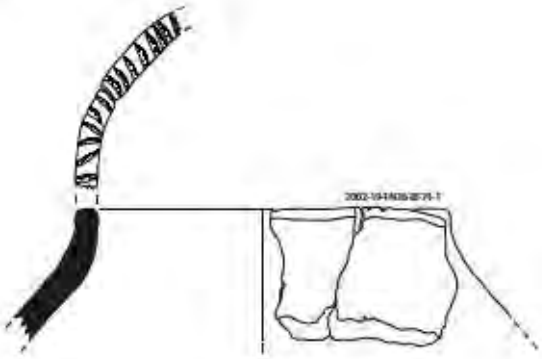

4


5


7


6


8


9


10


11


12


13


14


15


16


17

1 : 2002-19-FN99-1 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 22 cm, CNT, Grossière.

2 : 2002-19-FN88-S6-2 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

3 : 2002-19-FN39-FL2-S1-2-1 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

4 : 2002-19-FN60-FL12-S2-5-1 :
Forme basse, Type 1100A, Diam. 14 cm, CNT, Grossière.

5 : 2002-19-FN55-FL8-11-S0-1-1 :
Forme basse, Type 2200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

6 : 2002-19-FN99-2 :
Forme basse, Type 2200, Diam. 24 cm (recollage de 2 bords), CNT, Grossière.

7 : 2002-19-FN55-FL8-11-S0-1-2 :
Forme haute, Type 6220, Diam. 18 cm, CNT, Grossière.

8 : 2002-19-FN60-FL12-S2-5-2 :
Fond, Diam. 6 cm, CNT, Grossière.

9 : 2002-19-FN39-FL2-WI-S1-2-2 :
Fond, Diam. 10 cm, CNT, Grossière.

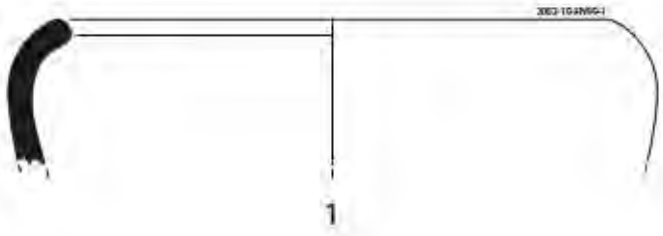
10 : 2002-19-FN99-3 :
Fond, Diam. 12 cm, CNT, Grossière.

11 : 2002-19-FN48-FL12-S1-2-1 :
Fond (diamètre indéterminé) CNT, Grossière.

12 : 2002-19-FN75-1 :
Fragment de panse à décor cannelé, CNT (tournage lent ?), Grossière.

13 : 2002-19-FN48-FL12-S1-2-2 :
Fragment de panse à pâte graphitée (exogène), CNT, Grossière.

PLANCHE 57
Gebäude / Bâtiment sommital


1

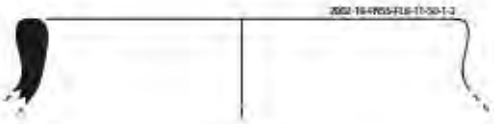

2


3

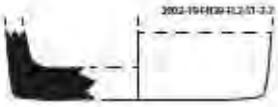

4

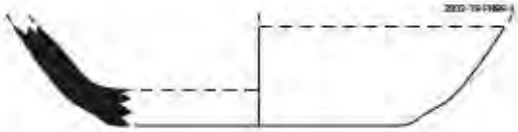

5


6


7


8


9


10


11


12


13

1 : 1961-1314-1-12-FN2.2-2 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 19 cm (recollage de 2 bords), CNT, Grossière.

2 : 1961-1314-1-12-FN2.4-4 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 16 cm, CNT, Grossière.

3 : 1961-1314-1-FN2.2-5 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 24 cm, CNT, Grossière.

4 : 1961-1314-1-12-FN2.4-5 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 28 cm, CNT, Grossière.

5 : 1961-1314-1-12-FN2.2-3 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 32 cm ?, CNT, Grossière.

6 : 1961-1314-1-FN2.2-1 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

7 : 1961-1314-1-FN2.2-4 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

8 : 1961-1314-1-FN2.4-13 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

9 : 1961-1314-1-FN2.2-15 :
Fond (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

10 : 1961-1314-1-FN2.1-9 :
Fond (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

11 : 1961-1314-1-FN2.1-6 :
Fond, Diam. 10 cm, CNT, Grossière.

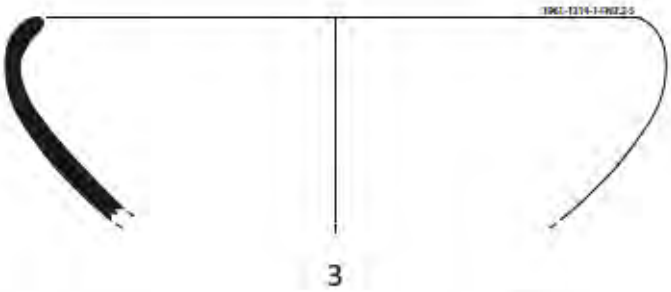
12 : 1961-1314-1-FN2.2-14 :
Fond, Diam. 13 cm, CNT, Grossière.

13 : 1961-1314-1-FN2.2-13 :
Fond, Diam. 10 cm, CNT, Grossière.

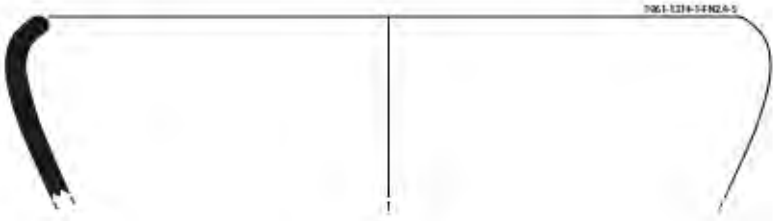
14 : 1961-1314-1-FN2.1-7 :
Fond, Diam. 12 cm, CNT, Grossière.

PLANCHE 58
Spitzgraben / Fossé


1


3


2


4


5


6

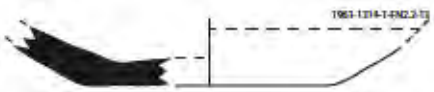

7

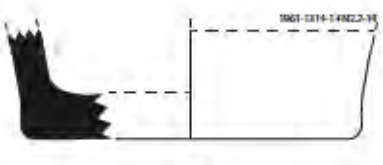

8


9


10


11


13


12


14

1 : 1961-1314-1-FN1.1-4 :
Forme basse, Type 2200, Diam. 18 cm, CNT, Grossière.

2 : 1961-1314-1-FN2.2-6 :
Forme basse, Type 2200B, Diam. 20 cm (recollage de 2 bords), ce fragment appartient sans doute au même vase que 1961-1314-1-FN2.2-7, bien qu'ils ne recollent pas, CT, Fine.

3 : 1961-1314-1-FN2.2-7 :
Forme basse, Type 2200B, Diam. 20 cm, ce fragment appartient sans doute au même vase que 1961-1314-1-FN2.2-6, bien qu'ils ne recollent pas, CT, Fine.

4 : 1961-1314-1-FN2.4-1 :
Forme basse, Type 2200C, Diam. 17 cm, CNT (tournage lent ?), Grossière.

5 : 1961-1314-1-FN2.2-16 :
Forme basse, Type 2300, Diam. 23 cm (recollage de 2 bords et de 4 panses), CNT, Grossière.

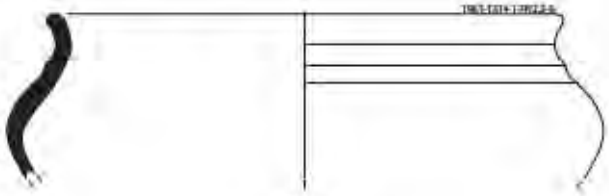
6 : 1961-1314-1-FN2.4-7 :
Forme basse, Type 2200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

7 : 1961-1314-1-FN2.2-10 :
Forme basse, Type 2200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

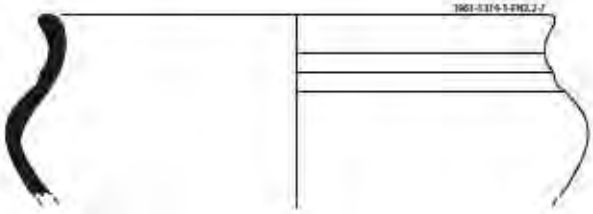
PLANCHE 59
Spitzgraben / Fossé



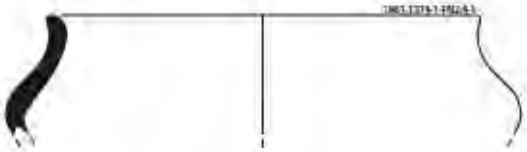
1



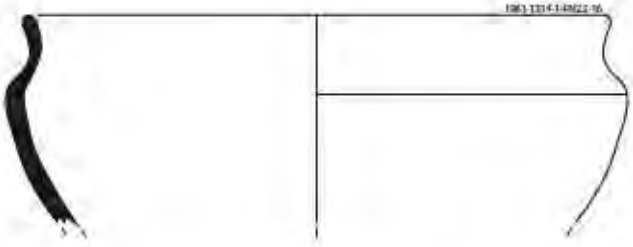
2*



3*



4



5



6



7

1 : 1961-1314-1-FN2.4-2 :
Forme haute, Type 6110B, Diam. 14 cm (recollage de 2 bords et d'1 fragment de panse), CNT, Grossière.

2 : 1961-1314-1-FN2.1-1 :
Forme haute, Type 6220B, Diam. 14 cm (vase apparenté à 1961-1314-6162-FN4.2-1), crépissage rugueux, CNT, Grossière.

3 : 1961-1314-1-FN2.2-8 :
Forme haute, Type 6220A ou 11000, Diam. 9 cm, CNT, Grossière.

4 : 1961-1314-1-FN1.2-4/FN2.4-10 :
Forme haute, Type 9100A, Diam. 17 cm (recollage de 3 bords et d'1 fragment de panse), vase en partie brûlé, CNT, Grossière.

5 : 1961-1314-1-6162-FN4.2-4 :
Forme haute, Type 6000 ? (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

6 : 1961-1314-1-FN2.4-6 :
Forme haute, Type 6200 (diamètre indéterminé ; recollage d'1 bord et d'1 fragment de panse), CNT, Grossière.

7 : 1961-1314-1-FN2.4-8 :
Forme haute, Type 6000 ? (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

8 : 1961-1314-1-FN2.4-3 :
Forme haute, Type 6200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

9 : 1961-1314-FN2.1-4 :
Forme haute, Type 6200 ? (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

10 : 1961-1314-1-FN2.2-9 :
Forme haute, Type 6220 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

11 : 1961-1314-1-FN2.4-14 :
Fragments de panse (Type 9000 ou 6200), Diam. 24 cm ? (à la cassure inférieure ; recollage de 3 fragments de panse), CNT, Grossière.

12 : 1961-1314-1-FN2.1-1 :
Fragments de panse à stigmate de perforation (Type 2200), Diam. 20 cm ? (à la carène), CNT, Grossière.

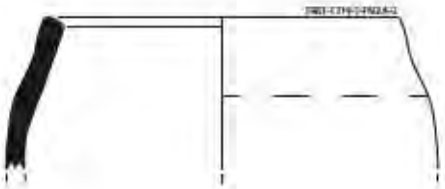
13 : 1961-1314-1-FN2.4-16 :
Fragments de panse (Type 6200), Diam. 24 cm ? (à la cassure inférieure ; recollage de 3 fragments de panse), CNT, Grossière.

14 : 1961-1314-1-FN2.2-12 :
Fragment de panse (Type 2200 ; diamètre indéterminé ; entre 12 et 14 cm) CNT, Grossière.

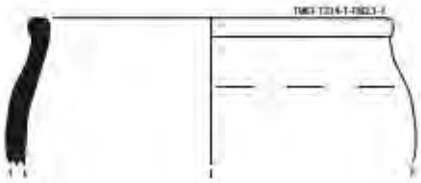
15 : 1961-1314-1-FN2.4-9 :
Fragment de panse à décor cannelé, CT, Fine.

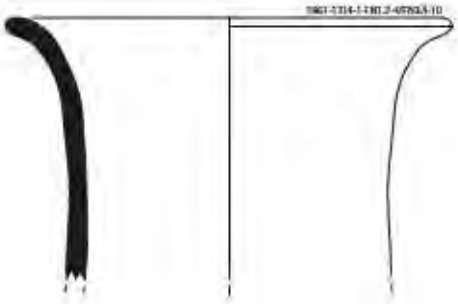
16 : 1961-1314-FN2.1-5 :
Fond de creuset (ou céramique utilitaire), Diam. 7 cm, CNT, Grossière.

PLANCHE 60
Spitzgraben / Fossé


1


3


2


4


5

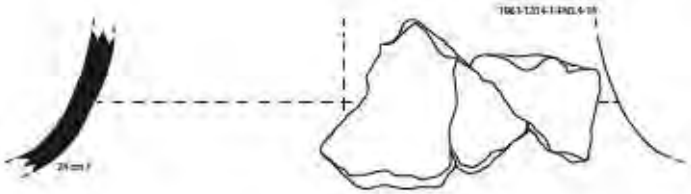

6

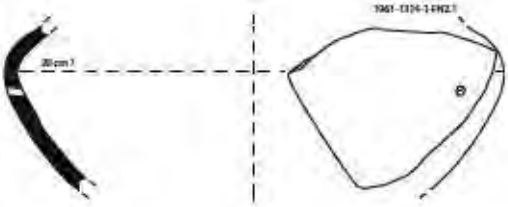

7

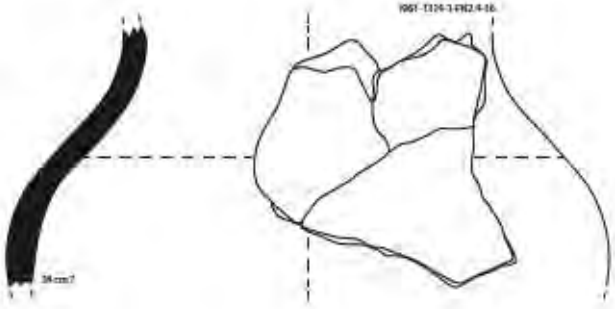

8

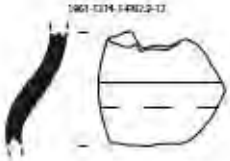

9


10

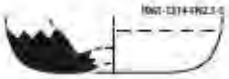

11


12


13


14


15*


16

Gruben (fosses)

Grube V 1957

1 : 1961-1314-1-FN2.4-2 :
Forme haute, Type 6100 ?, Diam. 13 cm, CNT, Grossière.

2 : 1957-393-GV-FN6.2-1 :
Fragment de panse avec restes de brais ou adhésif (diamètre indéterminé), céramique brûlée, CNT, Grossière.

3 : 1957-393-GV-FN6.3-1 :
Fond (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

4 : 1957-393-GV-FN5.1-1 :
Fond, Diam. 16 cm, CNT, Grossière.

Grube Va 1957

5 : 1957-393-GVa-FN5.5-1 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 16 cm (recollage de 2 bords et de 5 fragments de panse), CNT, Grossière.

6 : 1957-393-GVa-FN5.4-1 :
Fragments de panse (Type 9000 ?), Diam. 17 cm ? (à la cassure inférieure ; recollage de 3 fragments de panse), CT (finition au tour), Fine.

7 : 1957-393-GVa-FN5.7 :
Fusaïole, Diam 3,3 cm, CNT, Grossière.

Grube Vc 1957

8 : 1957-393-GVc-FN5.2-1 :
Forme basse, Type 2200 ?, Diam. 18 cm, CNT, Grossière.

Grube IV 1961

9 : 1961-1314-1-GIV-FN3.1-1 :
Forme basse, Type 1200 (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

10 : 1961-1314-1-GIV-FN3.1-3 :
Forme basse, Type 1100B (Bronze Final IIIb ? ; diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

11 : 1961-1314-GIV-FN3.1-2 :
Bord de creuset ou entonnoir (Type 8000 Var. 2), Diam. 16 cm, traces de feu sur la face externe, CNT, Grossière.

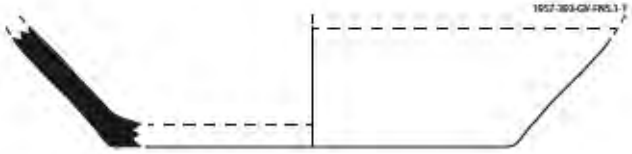
PLANCHE 61
Gruben / Fosses

Grube V 1957


1

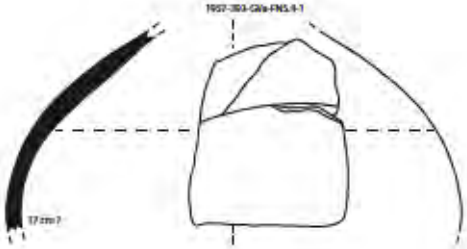

2


3


4

Grube Va 1957


5


6*


7

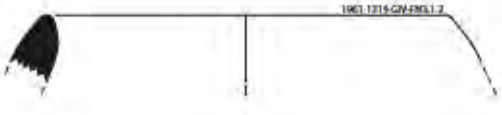
Grube Vc 1957


8

Grube IV 1961


9


10


11



Ces tessons proviennent du décapage de la grande tranchée de sondage effectuée en 1961 (parcelle 1314/1)

1: 1961-1314-1-12-FN1.1-2 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 36 cm (entre 36 et 38 cm), CNT, Grossière.

2 : 1961-1314-1-12-FN1.1-3 :
Forme basse, Type 1200, Diam. 28 cm, CNT, Grossière.

3 : 1961-1314-6162-FN4.2-1 :
Forme haute, Type 6220B, Diam. 15 cm (vase apparenté à 1961-1314-1-FN2.1-1), crépissage rugueux, CNT, Grossière.

7 : 1961-1314-1-FN1.1-1 :
Forme basse, Type 2200C (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

8 : 1961-1314-1-6162-FN4.2-3 :
Forme haute, Type 6200 (diamètre indéterminé), crépissage rugueux, CNT, Grossière.

9 : 1961-1314-1-FN1.2-1 :
Fond (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

10 : 1961-1314-1-FN1.1-5 :
Fond (diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

11 : 1961-1314-1-FN1.2-4 :
Fond, Diam. 10 cm, CNT, Grossière.

4 : 1961-1314-6162-FN4.2-5 :
Forme haute, Type 6220, Diam. 17 cm (recollage de 3 bords ; vase difforme, diamètre ovale à la lèvre), crépissage rugueux, CNT, Grossière.

12 : 1961-1314-1-FN1.2-3 :
Fond, Diam. 11 cm, CNT, Grossière.

13 : 1961-1314-1-FN1.2-5 :
Fond, Diam. 9 cm, CNT, Grossière.

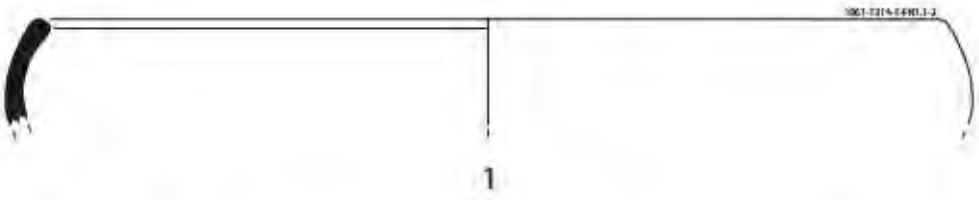
5 : 1961-1314-1-6162-FN4.2-2 :
Fond, Diam. 10 cm, crépissage rugueux, CNT, Grossière.

14 : 1961-1314-1-6161-FN4.1-2 :
Fragments de panse (Type 9000), Diam. 18 cm ? (à la cassure inférieure ; recollage de 2 fragments de panse), CNT, Grossière.

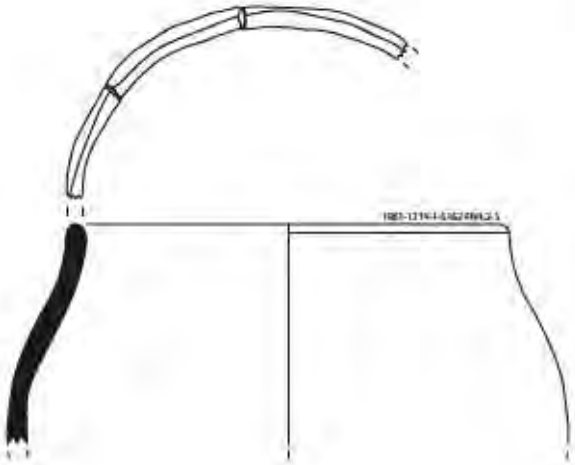
6 : 1961-1314-1-FN1.2-2 :
Fond, Diam. 14 cm, CNT, Grossière.

15 : 1961-1314-1-FN1.1-6 :
Fragments de panse carénée (Type 2200 ; diamètre indéterminé ; recollage de 2 fragments de panse) CNT, Grossière.

PLANCHE 62
Décapage


1


2


3

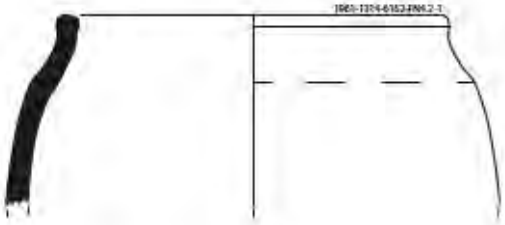

7

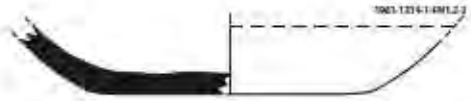

8

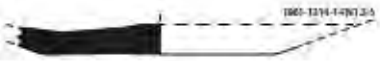

9

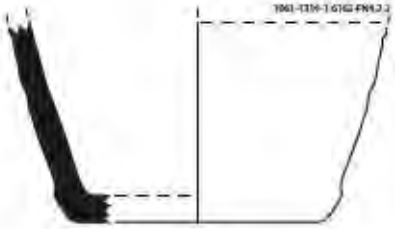

10

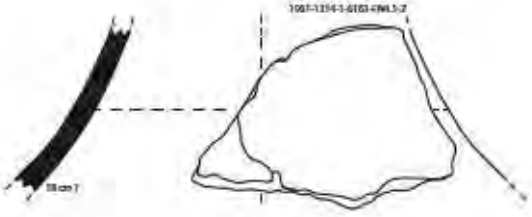

11

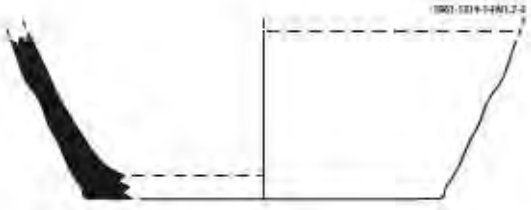

4

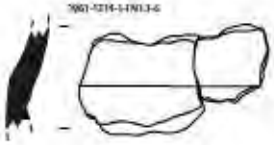

12


13


5


14


6


15

Céramiques d'autres phases d'occupation (hors Hallstatt D3 – La Tène A-B) issues du fossé en « V » (Spitzgraben)

1 : 1961-1314-1-FN2.4-12 :
Forme basse, Type ? (Néolithique ; Michelsberg), Diam. 34 cm (recollage de 3 bords et de 2 fragments de panse), mamelon, CNT, Grossière.

2 : 1961-1314-1-FN3.2-2 :
Bord décoré de digitations (Néolithique ; Michelsberg ; diamètre indéteminé), CNT, Grossière.

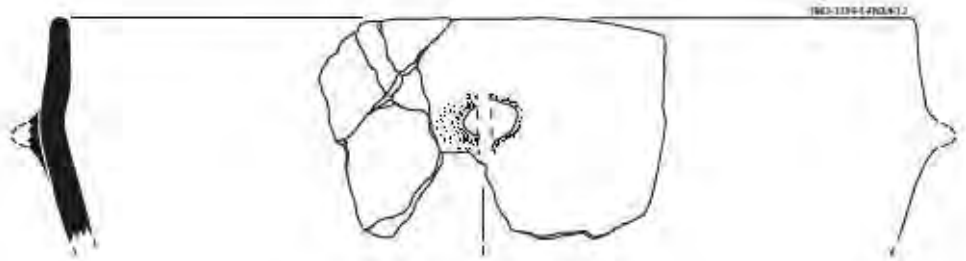
3 : 1961-1314-1-FN3.2-1 :
Anse (Néolithique ; Michelsberg), CNT, Grossière.

4 : 1961-1314-1-FN2.4-15 :
Fragments de panse de fond, Diam. 8 cm (à la cassure inférieure), CNT, Grossière.

5 : 1961-1314-1-FN2.4-11 :
Fragments de panse décoré au cordon (Hallstatt C ? diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

6 : 1961-1314-1-FN2.2-11 :
Fragments de panse décoré au cordon (Hallstatt C ? diamètre indéterminé), CNT, Grossière.

PLANCHE 63
Spitzgraben / Fossé



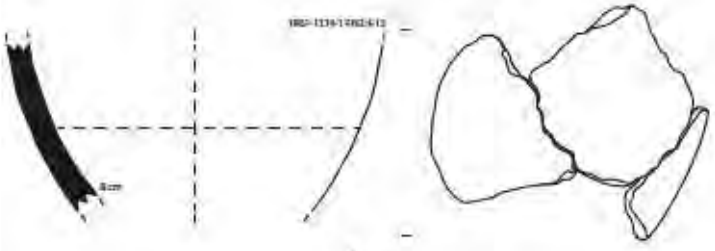
1



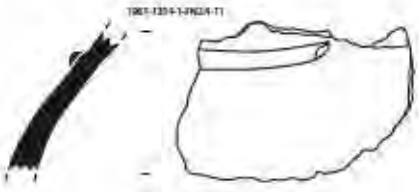
2



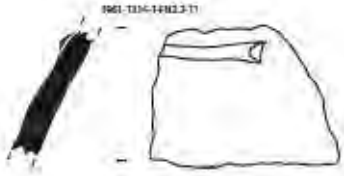
3



4



5



6

Université de Strasbourg

Steeve GENTNER

Céramique, économie et société en rive droite du Rhin supérieur, du V^{ème} à la première moitié du III^{ème} siècle avant notre ère

Résumé

Cette recherche doctorale s'est concentrée sur le mobilier céramique de la période de mutations sociales et de basculement des deux âges du Fer dans le Rhin supérieur. Les analyses et les comparaisons bilatérales sont menées à partir des corpus de quatre sites de hauteur fortifiés du nord de la Forêt-Noire. Ceux-ci ont été étudiés selon une analyse exhaustive et rétroactive sur les plans technologique, typologique ou statistique. L'adaptation d'un classement morphologique uniformisé à l'échelle transfrontalière, issu de données concrètes, correspond à la première étape de recherche ; en parallèle à l'élaboration d'une méthode d'acquisition numérique et d'un référentiel de travail. Une attention particulière est ensuite donnée à l'assemblage caractéristique du début de La Tène et à la question de sa signification en tant que marqueur d'intégration sociale. Les comparaisons multifocales des ensembles, notamment des décors, permettent d'identifier des particularismes locaux et régionaux qui s'imbriquent et se chevauchent. Ainsi, les contacts culturels mis en évidence, permettent d'esquisser les nombreuses identités des premières sociétés laténiennes, entremêlant tradition et innovation, à l'échelle locale, régionale et européenne. Ces liens multiscalaires conduisent aux réflexions sur les diffusions des productions dans le contexte économique du Rhin supérieur pendant La Tène ancienne. L'accent est mis, en particulier, sur les réseaux de diffusion des productions métalliques, qui sont perceptibles par les nombreux dépôts de demi-produits bipyramidés. Enfin, la modélisation territoriale, effectuée à l'aide d'outils conceptuels, présente la synthèse des résultats liminaires dans cette région qui est localisée à la fois au centre du domaine nord-alpin et en marge du phénomène « princier ».

Mots-clés : mobilier céramique - habitats de hauteur fortifiés - La Tène ancienne - économie - territoires - Forêt-Noire - Rhin supérieur

Résumé en anglais

This doctoral research focused on ceramic ware from the period of social change and the transition of the two Iron Ages in the Upper Rhine. Bilateral analyses and comparisons are conducted from the corpus of four hillforts in the northern Black Forest. These were studied according to an exhaustive and retroactive technological, typological or statistical analysis. The adaptation of a uniform morphological classification on a cross-border scale, based on concrete data, corresponds to the first stage of research; in parallel with the development of a digital acquisition method and a working reference framework. Particular attention is then given to the characteristic assemblage of the beginning of La Tène and to the question of its significance as a marker of social integration. Multifocal comparisons of sets, particularly of decors, make it possible to identify local and regional particularities that are intertwined and overlapping. Thus, highlighted cultural contacts make it possible to sketch out the many identities of the first latenian societies, combining tradition and innovation, at local, regional and European level. These multiscalar links lead to reflections on the diffusion of productions in the economic context of the Upper Rhine during the early La Tène. Particular emphasis is placed on the networks for the diffusion of metal production, which are perceptible by the many deposits of bipyramid semi-finished products. Finally, territorial modelling, carried out using conceptual tools, presents the synthesis of the preliminary results in this region, which is located both in the centre of the northern-alpine area and on the fringe of the "princely" phenomenon.

Keywords: ceramic ware - hillforts – early La Tène - economy - territories - Black Forest - Upper Rhine