Robert Moutard

Les paysages des Bornes-Aravis (Haute-Savoie) : évolution des dynamiques territoriales, enjeux par le tourisme

---

MOUTARD Robert. *Les paysages des Bornes-Aravis (Haute-Savoie) : évolution des dynamiques territoriales, enjeux par le tourisme,* sous la direction d'Henri Rougier. - Lyon : Université Jean Moulin (Lyon 3), 2014. Disponible sur : www.theses.fr/2014LYO30058

Document diffusé sous le contrat Creative Commons « Paternité – pas d'utilisation commerciale - pas de modification » : vous êtes libre de le reproduire, de le distribuer et de le communiquer au public à condition d'en mentionner le nom de l'auteur et de ne pas le modifier, le transformer, l'adapter ni l'utiliser à des fins commerciales.

Doctorat de Géographie-aménagement

MOUTARD ROBERT

LES PAYSAGES DES BORNES-ARAVIS (HAUTE-SAVOIE) :

ÉVOLUTION DES DYNAMIQUES TERRITORIALES, ENJEUX POUR LE TOURISME.

Date et lieu de soutenance : 14 octobre 2014, Université Lyon 3.

Sous la direction de M. Henri ROUGIER, Professeur émérite de géographie,

Université Lyon 3

Jury

Mme Brigitte COQUE Professeur émérite, Université Paris 7, pré-rapporteur

Michel MIETTON Professeur, Université Lyon 3 Président

M. Gérard MOTTET Professeur, Université Lyon 3, invité.

M. Antoine Orsini Maître de conférences H D R Université de Corse, pré-rapporteur

M. Jean-Robert PITTE Professeur, Université Paris 4, membre du jury.

M. Henri ROUGIER Professeur émérite, Université Lyon 3.

RESUME

Dans l'ensemble des cinq massifs préalpins français septentrionaux auquel il appartient, le massif des Bornes-Aravis présente un trait distinctif qui intrigue : celui de ne comporter qu'une réserve naturelle très restreinte, située sur la marge lacustre. En cela, il se démarque de ses homologues et voisins, dotés de vastes parcs naturels régionaux et de géoparcs, garants du maintien d'un cadre de vie de qualité. Rétifs à toute mesure de protection territoriale, les élus locaux affirment que l'empirisme guidé par la sagesse, ainsi que le savoir-être traditionnel des populations locales, se substituent avantageusement à l'établissement d'espaces protégés dont les effets seraient, à leurs dires, préjudiciables au développement économique. Dans ce contexte, on est fondé à éprouver quelques craintes quant à la pérennité de l'esthétique paysagère, qui constitue le facteur indispensable à l'attractivité touristique, moteur essentiel de l'économie alpine. On peut aussi s'interroger sur les chances de voir se maintenir une situation de « double mise en valeur équilibrée » (Bätzing, Rougier, 2006). Bien que s'adaptant volontiers aux impératifs de l'économie contemporaine, la société locale a su jusqu'ici limiter l'altération de sa culture et de son patrimoine naturel. En témoigne un système agro-pastoral dynamique et relativement prospère, indispensable au maintien de la qualité du cadre de vie. Les habitants des Bornes-Aravis déclarent vouloir éviter que leur massif ne devienne un espace de loisirs pour citadins. Les schémas de cohérences territoriales récemment élaborés prennent en compte ces enjeux.

L'analyse menée tout au long de cette étude portera une attention toute particulière à l'évolution des dynamiques spatiales influant sur le devenir de la beauté paysagère, qui constitue la richesse essentielle de ces montagnes de moyenne altitude. Celle-ci devrait être valorisée notamment par une médiation scientifique non pas sporadique et fragmentaire telle qu'elle l'est actuellement, mais conçue selon une cohérence en lien avec l'identité du territoire.

Mots-clés : Paysages, montagnes, aménagement, tourisme, agro-pastoralisme, développement durable, double mise en valeur équilibrée, géomorphosites.

ABSTRACT

Of the five northern french pre-Alpine ranges to which it belongs, the mountains of Bornes-Aravis has a distinctive feature that is intriguing: it has only a very small nature reserve situated on the fringes of Lake Annecy. In this it differs from larger neighboring parks, and more recently, geoparks, all guarantee of maintaining a high quality of life.

Reluctant to adopt any measure of territorial protection, local officials say that empiricism guided by wisdom, and traditional know-how of native populations, outweigh the establishment of protected areas whose effects would be prejudicial to their priority of economic development. In this context, it is reasonable to harbour fears about the sustainability of landscape aesthetics, which is an essential factor attracting tourists, a key driver of the alpine economy. Native societies readily adapting to the demands of the modern economy, whilst limiting alterations to their cultural and natural heritage. As a result of that process, one can notice the existence of a dynamic and relatively prosperous agro-pastoral system, essential to maintaining the quality of life. The inhabitants of the country say they

want to prevent it for becoming a land of leisure for city dwellers. However in the absence of specifically protected areas guaranteeing environmental quality, one can only wonder about the chances that the « dual balancing improvement » (Bätzing, Rougier, 2006) will be maintained. Patterns of territorial coherence that have recently been developed aware of these stakes. That is why the analysis conducted throughout this study will pay particular attention to the evolution of spatial dynamics affecting the future of scenic beauty, which constitues the essential richness of these highlands. This matter should be valued notably by a scientific mediation not sporadic and fragmentary such as it is it at present, but conceived according to a coherence in link with the identity of the territory.

Keywords: Landscapes, mountains, regional development, tourism, agro-pastoralism, sustainable development, double balanced development value, géomorphosites.

SOMMAIRE

Indications de lecture *5*
Sigles et acronymes *6*

INTRODUCTION **7**
PREMIÈRE PARTIE **15**
Un espace dont le relief original forme l'ossature paysagère **15**

CHAPITRE 1 *17*
Délimitation et traits essentiels de l'espace étudié *17*
1. Un massif préalpin aux dénominations très variables 17
2. Quelques raisons pour actualiser l'étude géographique du massif des Bornes-Aravis. 25
3. Délimitation de l'espace étudié. 25
4. Des montagnes de moyenne altitude. 31
5. La diversité des entités paysagères des Bornes-Aravis. 37
Conclusion du premier chapitre 53

Chapitre 2 : *54*
Choisir parmi les multiples paradigmes construits autour du terme « paysage » *54*
1. Paysages et informations géographiques. 54
2. L'adéquation entre observation des paysages et démarche géographique. 69

Chapitre 3 *73*
La charpente paysagère, un relief très représentatif des Préalpes. *73*
1. Un massif préalpin dans l'ombre de celui du Mont-Blanc tout proche. 74
2. Des formes de relief qu'il convient de valoriser. 88
3. Des itinéraires de découverte du relief dans les Bornes- Aravis 111

Conclusion **220**
DEUXIÈME PARTIE Les activités agro-sylvo-pastorales, actrices majeures de la qualité paysagère locale. **223**

Introduction à la 2e partie. *224*
Chapitre 4 *227*
La matrice forestière des paysages des Bornes-Aravis. *227*
1. Une couverture arborée très représentative d'un massif préalpin septentrional. 228
2. Une forêt jadis malmenée, aujourd'hui conquérante. 258
3. Les forêts, éléments essentiels de l'esthétique paysagère des Bornes - Aravis. 274
4. Des marques révélatrices du dépérissement de la filière-bois locale. 306
5. Les marques de symbioses sylvo – pastorales dans le paysage des Bornes-Aravis. 332

Chapitre 5. *347*
L'agro-pastoralisme, un secteur d'une importance stratégique pour la qualité du cadre de vie. *347*
1. L'élevage : une activité indispensable au maintien de la qualité des paysages locaux. 347
2. Une identité territoriale et paysagère fondée sur le patrimoine agricole. 435

Conclusion de la deuxième partie. *466*

TROISIÈME PARTIE. 469
Un espace montagnard sous influence urbaine. 469

Introduction à la troisième partie 470
Chapitre 6 : 475
L'évolution de l'habitat, révélatrice des dynamiques territoriales. 475
1. Appréhender et qualifier le phénomène d'urbanisation des Bornes-Aravis. 475
2. Le moteur des constructions : l'augmentation de la population du massif des Bornes-Aravis. 528
3. La prolifération de l'habitat: un phénomène à maîtriser. 543
4. Un révélateur de l'influence urbaine : l'évolution de la morphologie des habitations. 568

4.1. La figure mythique du chalet. 569

Chapitre 7 : 615
La montagne, espace de loisirs pour citadins. 615
1. Les stations de ski des Aravis, « locomotives » du tourisme dans le massif. 616
1.3 Les domaines skiables cessent de s'étendre. 657
2. Des interrogations grandissantes à propos de l'avenir des stations de ski locales. 662
3. Le redéploiement de l'éventail d'offres touristiques en montagne. 691

Chapitre 8. 704
Des outils pour mieux comprendre les mécanismes qui façonnent les paysages. 704
1. Les liens entre l'observation des physionomies territoriales et le raisonnement systémique. 704
2. Les graphes sagittaux: des outils pour comprendre la complexité. 707
3. L'enjeu du devenir du massif, à la lumière de la théorie des systèmes. 730

Conclusion de la troisième partie. 732
CONCLUSION GÉNÉRALE 737
ANNEXES 746
BIBLIOGRAPHIE 753

TABLE DES CARTES 774
TABLE DES PHOTOGRAPHIES 776
TABLE DES FIGURES 781
TABLE DES MATIÈRES 782

Remerciements

Je tiens tout particulièrement à exprimer ma gratitude à mon directeur de recherches, Henri Rougier, Professeur émérite de géographie à l'Université Lyon 3, dont les conseils avisés ont balisé la totalité du parcours aboutissant à la rédaction de la dernière ligne de cette thèse. Sa bienveillance constante n'exclut nullement une perspicacité qui s'est matérialisée par la détection des moindres imperfections de ce travail. Aucun registre de l'aide qu'il pouvait m'apporter ne lui a échappé, de la discussion propos de notions fondamentales, jusqu'au moindre détail concernant le libellé du texte. Pour autant, il m'a laissé un large libre-arbitre dans la conduite de l'argumentation, ainsi que dans la conception du plan de cette étude. Son regard acéré de géomorphologue m'a guidé vers des investigations sur le terrain que je n'aurais jamais entreprises de mon propre chef, malgré ma connaissance des combes des Aravis.

Je remercie vivement ses collègues, contactés par ses soins, qui ont bien voulu assumer la tâche consistant à examiner mon volumineux travail, ainsi que la charge de l'évaluer lors de sa soutenance.

J'adresse ma reconnaissance aux agriculteurs du pays de Thônes, qui m'ont communiqué la documentation de leurs associations professionnelles, m'ont intégré aux opérations de visites des alpages, et n'ont jamais compté leur temps lorsque je les ai sollicités pour de longs entretiens. C'est à de telles sources que j'ai pu puiser des renseignements et surtout des témoignages de première main, à la fois originaux et précieux. À leur contact, j'ai vécu des retournements de situations inédits, puisque certains d'entre eux furent mes élèves au collège public local. Or, ils m'ont appris à leur tour bien des aspects techniques quant à leurs conditions de vie et à leur métier.

Les élus locaux ne furent pas en reste pour me fournir des informations, au-delà de la simple mise à disposition des archives municipales ou cantonales. Je songe particulièrement, à cet égard, à l'offre qui me fut faite par J.B. Challamel, ancien maire de Thônes durant trois décennies et président de la Communauté de Communes des Vallées de Thônes, de participer au suivi des travaux du Schéma de Cohérence territoriale Fier-Aravis. G. Fournier, son confrère des Villards-sur-Thônes, président de cette instance, m'a livré lors d'entretiens privés

des clefs de lecture permettant d'aboutir à une synthèse des documents d'orientation concernant les dynamiques territoriales, mentionnées dans l'intitulé de cette thèse.

Les maires du Grand-Bornand et de La Clusaz m'ont volontiers exposé leurs avis sur la question récurrente mais toujours très sensible de l'institution d'espaces protégés dans les Bornes-Aravis.

Le Sénateur J.P. Amoudry, Conseiller général du canton de Thônes, a écouté attentivement les projets de valorisation du patrimoine naturel du massif des Bornes-Aravis échafaudés au cours de la rédaction de cette étude. Je les lui ai présentés pour les passer, quant à leur faisabilité, au banc d'essai de son expérience politique.

J'ai trouvé la même disponibilité, dans un autre registre, de la part P. Lestas, directeur de la structure d'exploitation du domaine skiable de La Clusaz. Les hautes responsabilités professionnelles qu'il exerce à une échelle internationale, et sa qualité de docteur en géographie, m'en ont fait un interlocuteur de premier ordre.

Ne concevant pas de recherche sans observation directe du terrain, je me suis heurté à des difficultés inhérentes à la topographie montagnarde. L'aide de R. Popier, accompagnateur en moyenne montagne, m'a conduit sur des arêtes faîtières et vers des points d'observations sur lesquels je ne me serais guère aventuré seul.

A. Burnier, qui pendant plus d'un demi-siècle a assuré sans interruption les relevés quotidiens à la station de Météo-France de Thônes, m'a fourni des éléments et des témoignages sur le climat local dont je n'aurais jamais trouvé les équivalents dans les tables statistiques ordinaires.

Simone, mon épouse, s'est employée à m'encourager à mener à bien ce long travail. Elle m'a déchargé de toute contrainte d'ordre matériel, me permettant ainsi une économie substantielle de temps, que j'ai pu réinvestir dans les tâches de recherche et de rédaction. Sa compréhension pour tous les mois durant lesquels je n'étais pas disponible pour nos loisirs communs, mérite une réelle reconnaissance

Plus généralement, c'est à tous les habitants de cette contrée que je ne connaissais pas il y a quarante ans, parmi lesquels j'ai vécu depuis de bien agréables décennies, que je dois d'avoir contracté une réelle affection pour ce pays, au point de lui avoir consacré cette étude approfondie. Mon ambition est qu'elle puisse apporter une contribution, si modeste soit-elle, parmi les avis susceptibles d'accompagner la gestion territoriale de ce massif et de sa population, qui méritent estime et bienveillance.

Indications de lecture

Les noms de lieux retenus et leurs libellés sont ceux que donnent les cartes topographiques publiées par l'Institut Géographique National. Pour l'espace étudié ici, il s'agit des références suivantes :

- Annecy-Lausanne « série verte » 1/100 000 e , 1994.

- Lac d'Annecy 1/25 000 e n° 3431 OT, 2003 et 2011.

- La Clusaz Grand-Bornand, 1/25 000 e, 3430 OT, 2011.

- Megève col des Aravis 1/25 000 e, 3531 OT, 2008.

Les cartes géomorphologiques ont été conçues selon la sémiologie mise établie par F. Joly (1997).

Les photographies ne portant pas de références spécifiques sont de l'auteur.

Sigles et acronymes

C A U E Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement pour la Haute-Savoie.

C C V T Communauté de communes des vallées de Thônes.

C C F G Communauté de communes du Faucigny-Glières.

D D T Direction départementale des Territoires.

D S P Délégation de service public.

G A E C Groupement agricole d'Exploitation en Commun.

P K Point kilométrique.

R D route départementale.

S C o T Schéma de cohérence territoriale.

T C F Touring-Club de France.

U T N Unité touristique nouvelle.

INTRODUCTION

Le premier septembre 1976, en nous affectant au collège de Thônes, le Ministère de l'Education nationale nous offrait un privilège considérable : celui de joindre l'utile et l'agréable. L'utile : occuper le poste désigné. L'agréable : vivre parmi des montagnards dans un univers de cimes, de torrents, de forêts et de prés, à proximité immédiate de stations de ski. À chaque entrée de la bourgade, se dressait un grand panneau portant le slogan « Thônes, vallée heureuse », sur un fond d'image bucolique à souhait, agrémenté d'un clocher à bulbe et d'un gros cyclamen, emblèmes locaux. Toutefois, inquiet de nature, nous n'avons pu empêcher que ne nous vienne à l'esprit la formule bien connue : « pourvu que cela dure ! ». C'est cette crainte qui nous a déterminé à nous comporter en observateur attentif des évolutions environnementales et socio-économiques conditionnant le cadre de vie local.

Le dessein de réaliser une thèse sur le devenir des paysages des Bornes-Aravis n'est intervenu que tardivement, depuis six ans, à la faveur de la cessation définitive de notre activité professionnelle. Au début de ce travail, c'est avec une certaine surprise, accompagnée d'une pointe de satisfaction mêlée de regret, que nous avons constaté une certaine vacance laissée dans le registre des écrits géographiques consacrés à l'espace que nous venons d'étudier.

Surprise, car depuis A. Cholley (1925) et R. Blanchard (1944) aucun ouvrage traitant des Bornes-Aravis n'a été publié. Encore, ces deux auteurs ne se sont-ils pas préoccupés spécifiquement de ce massif. Le premier l'a inclus dans un examen comparatif avec les Bauges et l'avant-pays des deux blocs montagneux. Le deuxième ne consacre que 45 pages sur 325 aux Bornes, dans le tome premier de la série qu'il a réservé aux Alpes occidentales. À leur suite, P. Préau (1992) a dédié 13 des 567 pages de son livre intitulé « Savoie, l'esprit des lieux » à cette unité préalpine, en ne dépassant pas le « pays de Thônes ». À part les grands noms qui viennent d'être mentionnés, il n'en est point d'autres qui aient consacré des recherches géographiques à l'entité montagnarde évoquée.

Satisfaction, car cela laissait un champ libre pour la présente étude. Mais regret aussi, parce que ce champ est cédé *de facto* aux cabinets d'ingénierie peuplés d'urbanistes, qui se substituent aux authentiques géographes. Ils livrent alors aux élus qui les chargent de missions d'études territoriales, des productions marquées par leur spécialité professionnelle. C'est-à-dire qu'elles sont menées selon un éventail d'échelles spatiales restreint. Quant aux échelles temporelles, elles dépassent rarement le présent, mâtiné de développements prospectifs. Les références aux époques antérieures sont trop rares pour conférer une dimension évolutive à ces rapports.

L'abondante information géographique collectée avant d'entreprendre cette thèse, en a fourni la matière nécessaire. Toutefois, celle-ci s'est révélée surabondante, au point de ralentir la phase de rédaction, tant cette masse documentaire a nécessité, pour devenir utilisable, d'opérations de décantation, de filtrage en fonction des problématiques définies, de tri et de classement.

En effet, d'innombrables opportunités s'étaient présentées pour collecter des avis provenant d'acteurs intervenant au premier degré dans le façonnement des territoires : paysans, entrepreneurs, employés de stations de sports d'hiver, artisans. Il en fut de même auprès des élus, certains se succédant à des cadences accélérées, d'autres s'assurant de remarquables longévités dans leurs mandats, ce qui leur permettait de conduire des politiques d'aménagements suivies sur de longues durées. L'intégration à des associations locales a permis d'accéder à des données ou des témoignages oraux et écrits conférant une dimension temporelle indispensable à nos recherches. Dans le même temps, des archives municipales, départementales, ou celles des services décentralisés de l'Etat au niveau départemental – qui se sont montrés remarquablement coopératifs – ont été dépouillées. Les résultats de ces quêtes documentaires ont été constamment mis en regard d'observations sur le terrain à diverses échelles. En cette contrée montagnarde, les belvédères depuis des points élevés ne manquent pas, permettant des prises de vue d'ensemble, déclinées ensuite en des clichés rapprochés sur des points repérés depuis les sommets.

Près de quatre décennies passées à scruter l'évolution des territoires des Bornes-Aravis ont montré que les appréhensions ressenties quant au devenir du cadre de vie qu'elles offrent n'étaient que partiellement fondées. Une rurbanisation diffuse, discontinue, discrète, s'est inexorablement développée à partir des vallées reliant le bassin annécien aux stations de sports d'hiver des Aravis. Celles-ci n'ont pas manqué de coloniser certaines « combes » de la chaîne pour étendre les installations de leurs domaines skiables. Le radoucissement des hivers est intervenu, déterminant leurs gestionnaires à créer des infrastructures pour produire de la neige artificielle, à partir de la décennie 1990. L'urbanisation active a nécessité des extractions de granulats qui ont détérioré le lit du Fier dans sa vallée inférieure en aval de Thônes. Des zones « artisanales » – industrielles en réalité – se sont déployées en ces lieux. Un mode de vie urbain a gagné La Clusaz, qui se veut encore station-village, se matérialisant entre autres dans ses rues par des parcmètres, des entrées de parkings souterrains, des enseignes à l'anglo-saxonne. Là, comme à Thônes et au Grand-Bornand, des immeubles empruntant de moins en moins au répertoire architectural local se sont multipliés. D'autres, plus hauts encore, ont surgi au beau milieu d'un cadre jusqu'alors exclusivement sylvo-pastoral, au col de Merdassier, sur la commune de Manigod.

Toutes ces mutations intervenues dans le décor montagnard révèlent les mouvements sous-jacents d'une puissante machinerie : l'action d'aménagements territoriaux accompagnant les évolutions du contexte socio-économique tout entier. La montée en puissance d'un secteur tertiaire, touristique et commercial notamment, compense l'inéluctable rétraction d'activités agro-sylvo pastorales qui ont fait l'identité du massif. Celles-ci demeurent pourtant un élément-clé de son image de marque.

Les changements ainsi notés au fil des ans nous ont conduit à adhérer pleinement à la réflexion selon laquelle « Le paysage est (donc) la pellicule de la réalité géographique, la partie émergée de l'iceberg. L'organisation de l'espace s'imprime à la surface de la terre comme sur un papier photographique. » (Pitte, 2005 ; 2012 p. 18). Ce n'est pas l'idée de minceur suggérée par le mot « pellicule » qui arrête l'attention sur cette citation, mais, bien plus, les termes de « réalité géographique », que peut découvrir un œil exercé observant un panorama, un versant, ou un fond de vallée. Cette réalité résulte de processus extrêmement

complexes, d'interactions correspondant au géosystème, « nouveau concept qui permet de saisir l'ensemble des relations qui existent sur une portion d'espace donné entre un potentiel abiotique, une exploitation biologique et une utilisation anthropique »[1] (Bertrand, 1978). Par là, on se rapproche beaucoup de l'idée selon laquelle le paysage « partout sur la planète, exprime l'aboutissement – à un moment précis – du canevas interrelationnel existant entre les milieux naturels et les sociétés humaines. Il est, en en d'autres termes, la marque de l'homme dans son environnement, l'expression d'une réponse que les individus ont pu et su fournir face aux paramètres proposés ou imposés par le cadre physique (…) combinaison savante d'éléments physiques et de projections humaines et économiques représentation spatiale et sociétale (…) » (Rougier, 2013, p. 8).

Tel est le paradigme qui guide notre travail de recherches, conduisant au principe – dont doutent pourtant certains géographes, comme nous le verrons au chapitre 2 – selon lequel

« Le paysage est l'une des données essentielles de la science géographique » (id.). D'où la première partie de l'intitulé de cette thèse, selon laquelle les paysages révèlent quelles dynamiques territoriales sont à l'œuvre pour les modeler. Il s'agit d'un foisonnement d'interactions tel, que leur décryptage justifie le recours à l'analyse systémique, développée dans le même chapitre.

Ce concept, pourtant simple en apparence, a connu en effet tant de vicissitudes dans notre discipline, que nous avons éprouvé le besoin de lui consacrer le deuxième chapitre dans la première partie de cette étude. Par l'intérêt qu'il suscite, il se trouve à l'intersection de champs disciplinaires des sciences humaines ou de spécialités artistiques, dont la variété impressionne : archéologie, histoire, architecture, urbanisme, agronomie, peinture, photographie, ethnologie, sociologie, pour ne citer que les principales. De plus, les praticiens des cabinets d'études urbanistiques, prestataires de services des collectivités territoriales, n'hésitent pas à s'emparer de ce qui pourrait être désigné sous la locution quelque peu provocatrice de « marché du paysage ». Attentif à la remarque selon laquelle « il est dommage

[1] Cité par J.-R. Pitte, in *Histoire du paysage français*, Tallandier, 2012, p. 11.

que les géographes français se chamaillent, revendiquent chacun pour sa sous - discipline la propriété du paysage ou, pire, fassent la fine bouche et laissent à d'autres le soin d'en parler » (Pitte, op. cit.) nous avons tenu, par cette étude, à prendre date pour démontrer aux élus, aux responsables de l'aménagement territorial, que la démarche géographique a toute sa place dans les expertises qu'ils seraient amenés à solliciter. C'est pourquoi, en accompagnement des analyses scientifiques de la dynamique paysagère des Bornes-Aravis, des suggestions sont abordées à propos de points posant problème. La principale consiste à avancer des propositions concernant la mise en valeur du patrimoine visuel que possède cette entité montagnarde.

Mais avant d'approfondir sa valorisation, il convient de protéger ce patrimoine. Pour cela, il faut le faire apprécier, donc le faire connaître. La protection ne peut procéder, pour le moment, que de l'implication des visiteurs, ainsi que des acteurs qui entretiennent et modèlent au quotidien le cadre de vie local. En effet, contrairement à tous les autres massifs préalpins français septentrionaux, celui qui est étudié ici est dépourvu de tout espace protégé au sens institutionnel du terme : ni parc naturel régional, ni réserve naturelle, ni géoparc. Une telle situation pourrait laisser croire que les paysages des Bornes-Aravis sont à ranger dans la catégorie « ordinaire » (Fourault-Cauët, coorg., 2014), c'est à dire « ne bénéficiant d'aucun élément exceptionnel susceptible de justifier leur protection jusqu'alors » (id., p. 7), ou « (…) le plus souvent définis par défaut comme les espaces non remarquables, non exceptionnels. Il s'agit des espaces banals ou encore du quotidien » (Germaine, 2004, p. 54), pénalisés par « un déficit de représentation » (Temple-Boyer, 2004, p. 87). Or, il s'agit plutôt du résultat d'une abstention volontaire, délibérée, de la part des élus locaux qui préfèrent éviter toute mesure de protection, tant ils les soupçonnent de devenir des entraves potentielles à leurs projets de développement économique. Ce statu quo tacite fait courir un risque non négligeable aux paysages : celui de les laisser, à la longue, « rafistolés au milieu d'un tissu de pièces rapportées par la diversité sociale, par l'Etat, les collectivités territoriales, l'économie, dans un environnement naturel » (Luginbühl, 2012).

Pourtant, ils constituent un véritable « capital de beauté », comme l'écrivait P. Veyret. Le terme de capital renvoie à des connotations économiques. Or, c'est bien dans une perspective

de gestion de richesses qu'il convient de se placer pour mesurer dans toutes ses dimensions l'enjeu que représente la préservation des aménités physionomiques de cette entité préalpine. Cela rejoint l'idée exprimée dans la deuxième partie de l'intitulé de cette thèse.

Si le volume montagneux des Bornes-Aravis et leurs altitudes relativement modestes ne peuvent les parer des brillants attributs de la haute montagne, les formes de leur relief et surtout les indices qu'elles fournissent sur leur genèse, constituent des éléments dignes de constituer des géomorphosites spectaculaires. Des projets argumentés sont développés à ce propos, dans le chapitre 3 de la première partie, avec l'intention de diversifier la palette des propositions de découvertes du patrimoine naturel, invariablement axée sur des thèmes relevant de la faune et de la flore. L'hypothèse est que l'exploration de ressources abiotiques ne peut que renouveler les centres d'intérêts autour d'une forme didactique du tourisme qui se fonde sur une médiation scientifique inspirée de celle qui connaît un certain succès dans les Bauges et le Chablais voisins, sous forme de géoparcs.

L'identité montagnarde des Bornes-Aravis réside essentiellement dans les traditions agro-sylvo-pastorales, analysées dans les chapitres 4 et 5 de la deuxième partie. La tentation est forte de se réjouir de voir le couvert forestier, particulièrement riche aux étages montagnard et subalpin, gagner en étendue à la faveur du recul de l'emprise agro-pastorale. Mais l'extension des surfaces arborées n'est pas synonyme de qualité pour les paysages sylvestres. Dans la deuxième partie, le 4e chapitre fait état du morcellement des parcelles forestières, de leur accès difficile, des insuffisances des infrastructures censées les desservir, et surtout du dépérissement avéré de la filière locale du bois sous la concurrence des produits importés. Tous ces facteurs rendent bien improbable le maintien des rythmes d'exploitation nécessaires au renouvellement du peuplement forestier, et, donc, à son bon état phyto-sanitaire.

Dans la même partie de l'étude, le chapitre suivant aborde une question nodale pour l'attractivité du massif. Il s'agit du devenir de son tissu paysager agro-pastoral. Cela correspond à une attente essentielle des visiteurs et vacanciers. Cet élément fait tout le cachet de cette entité montagnarde de moyenne altitude. Si l'élevage laitier devait connaître des difficultés significatives conduisant au recul du nombre des exploitations, c'est tout un

système multidimensionnel d'aménités territoriales qui se trouverait altéré. En effet, le paysage est « la réalité géographique perçue par les sens » (Pitte 2012, p. 16). L'auteur de cette remarque rappelle (id., p. 18) qu'il ne s'agit pas seulement de la vue, mais qu'entrent aussi en jeu la perception de sons, les senteurs, le goût. Or, l'ambiance d'un terroir d'élevage laitier est grande pourvoyeuse de telles sensations, avec les clarines, les odeurs de ferme, et les saveurs de fromages vendus au siège même de nombreuses exploitations. À cette occasion, les visiteurs accèdent aux dimensions humaines de la contrée, par le jeu de conversations que ne leur offrirait aucun commerce courant. De surcroît, en de telles circonstances, les enfants qui les accompagnent bénéficient d'informations pédagogiques au gré des visites d'étables, de bergeries ou de salles de traitement du lait. Ce n'est là qu'un aperçu du plaidoyer que nous développerons pour que soit mis en œuvre tout ce qui serait susceptible de favoriser le maintien de la filière de production des fromages fermiers. Tant qu'elle restera vigoureuse, la progression des friches sera efficacement retardée. Leur présence fait l'objet de débats, entre les partisans minoritaires d'un retour à l'ensauvagement des espaces pâturés, et ceux qui, majoritaires, souhaitent le maintien d'un paysage ouvert offrant d'amples échappées visuelles. Une controverse du même ordre, plus passionnée encore, oppose les protecteurs inconditionnels des loups, à ceux qui voient dans la prédation une difficulté de plus pour le pastoralisme. Il semble que les responsables des structures intercommunales aient pris la mesure de l'enjeu que représente la pérennité de l'élevage local. Mais aucune occasion d'insister sur le caractère stratégique de cette activité ne saurait être négligée.

Une compétition est pourtant engagée depuis plusieurs décennies pour l'occupation de l'espace, entre l'agro-pastoralisme et l'urbanisation qui accapare les terres disponibles, notamment dans les grandes vallées occidentales du massif. Le chapitre 6 mettra en évidence les liens entre l'essor touristique qui a revitalisé la démographie locale et ce phénomène de rurbanisation discontinue en milieu montagnard, qui faute d'avoir pu être efficacement régulé par la « Loi Montagne » de 1985, est venu « miter » les paysages du massif.

La question est de savoir s'il faut voir là un inconvénient nécessaire qui accompagne fatalement le développement économique du massif, et si celui-ci ne se dirige pas vers des seuils qualitatifs qu'il serait souhaitable de ne pas franchir. L'artificialisation technique du

décor montagnard par les équipements des domaines skiables cumule ses effets avec ceux de l'évolution architecturale, au risque d'altérer ce qui fait le charme, et, donc, l'attractivité de l'entité préalpine étudiée ici. Le danger serait que le cercle vertueux du capital de beauté appelant le tourisme porteur d'une vigueur économique fonctionnant en symbiose avec une ambiance agro-pastorale appréciée, ne s'inverse en une boucle de rétroaction négative. Celle-ci verrait les visiteurs, les résidents secondaires ou principaux potentiels se détourner d'un cadre de vie banalisé par les influences urbaines, ou modelé d'une manière excessive par des aménagements ludiques à l'attention des sociétés citadines. C'est afin d'éviter un tel écueil, fort compromettant pour le devenir de cette belle contrée montagnarde, que cette étude a été entreprise. Ce n'est pas un hasard si elle l'a été à un moment où l'entrée en action de nouvelles structures de gouvernance et de gestion s'établissent aux échelles locales, et sont appelées à être combinées avec de nouveaux dispositifs institutionnels territoriaux.

PREMIÈRE PARTIE

Un espace dont le relief original forme l'ossature paysagère

CHAPITRE 1

Délimitation et traits essentiels de l'espace étudié

1. Un massif préalpin aux dénominations très variables

La situation de cette entité montagneuse est figurée sur la carte 1. Appelée « Genevois » au début du XXe siècle (Cholley, 1925), puis « Bornes » dans les années 1930 à 1960, elle passe actuellement sous l'appellation réductrice de « massif des Aravis ». La notoriété du chef-lieu de canton local a failli, sans y parvenir, installer la référence aux « vallées de Thônes » qui rayonnent autour de la bourgade. L'expression « Bornes-Aravis », pourtant la plus plausible, n'est pas pour autant la plus utilisée. Aucun autre massif préalpin français septentrional n'a connu de tels avatars patronymiques, mis à part le Haut-Giffre , dans une moindre mesure.[1]

La chaîne des Aravis apparaît aujourd'hui le plus souvent mentionnée seule, pour désigner non seulement son espace propre, mais aussi l'ensemble des Bornes, dont elle n'est pourtant que le mince rebord oriental. On le vérifie dans la signalétique routière, qui affiche à l'attention des usagers de l'autoroute A 41, par deux fois, des sorties sur le « massif des Aravis », aux abords immédiats d'Annecy dans le sens de circulation nord-sud. On le constate aussi dans les publications à vocation touristique, les appellations de produits locaux, ou dans les intitulés territoriaux des rubriques de la presse locale. En témoigne un article paru le 5 novembre 2012 dans le principal quotidien régional [2], relatant l'édification d'une œuvre d'art symbolisant le reblochon, en cours d'installation sur un le rond-point d'un grand nœud routier à l'entrée occidentale du massif des Bornes. Le titre de l'article est ainsi libellé : « La vallée des Aravis ouverte par un reblochon géant » (photo 1). Il s'agit de la vallée du Fier, dont seul le premier kilomètre en aval de sa source s'adosse aux Aravis proprement dits. Le rond-point

[1] Le Haut-Giffre, fut appelé un temps « Faucigny ».

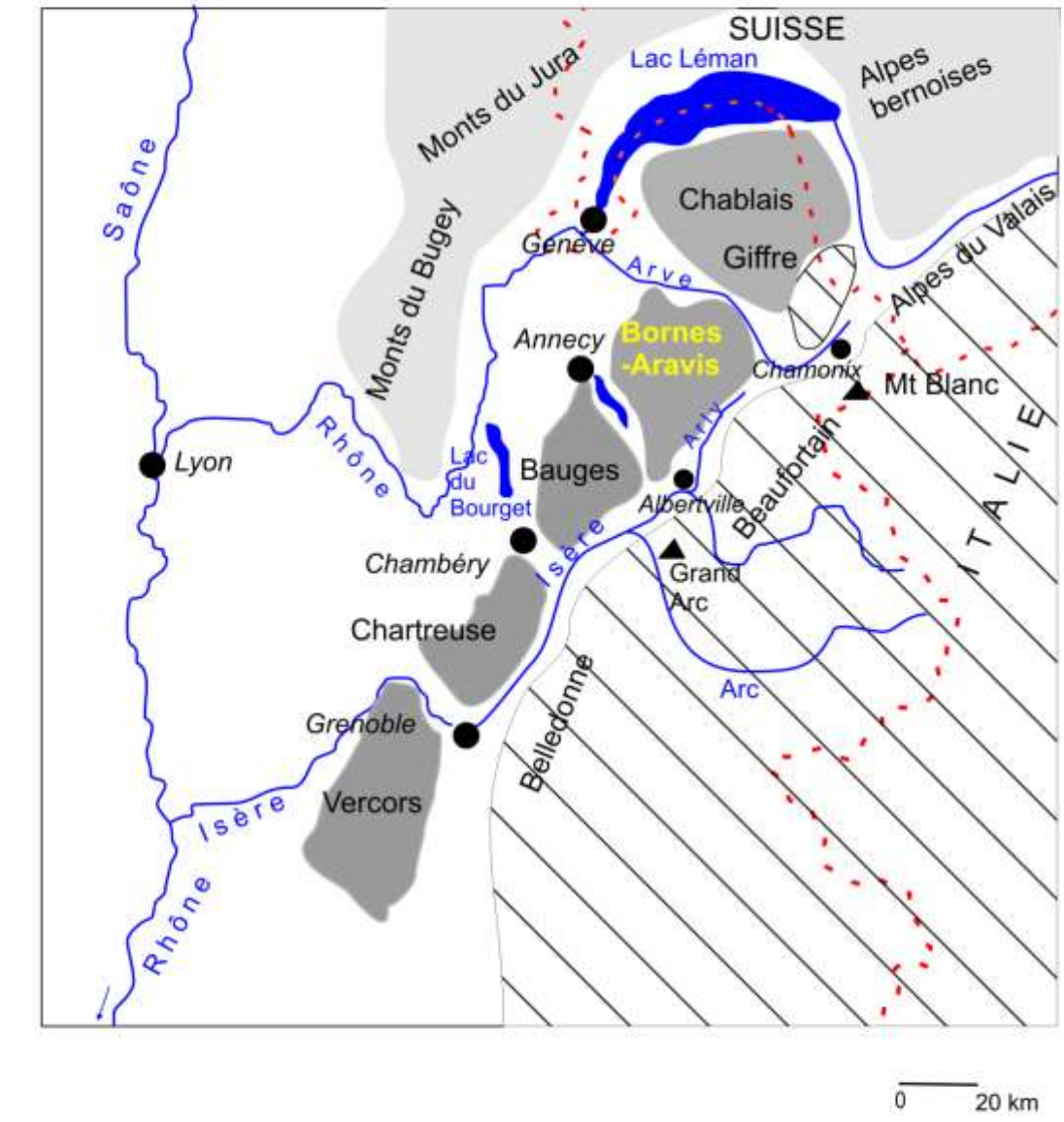
[2] *Le Dauphiné libéré.*

en question se trouve à 18 km de ladite source, et à moins de 5 km de l'extrémité occidentale des Bornes (carte 2). Il serait plus logique de parler du *val de Thônes*, vocable adopté depuis plusieurs décennies dans son intitulé par une société savante locale[1] qui a assis sa notoriété sur cette expression géographique. Pourtant, même les images conçues pour valoriser le pays sont phagocytées par le renom de la chaîne de montagnes qui domine La Clusaz et le Grand-Bornand. C'est ainsi qu'un grand panneau situé à un kilomètre de l'entrée orientale du chef-lieu du canton, affiche: « Thônes, vallée heureuse des Aravis ».

[1] « Les Amis du Val de Thônes ».

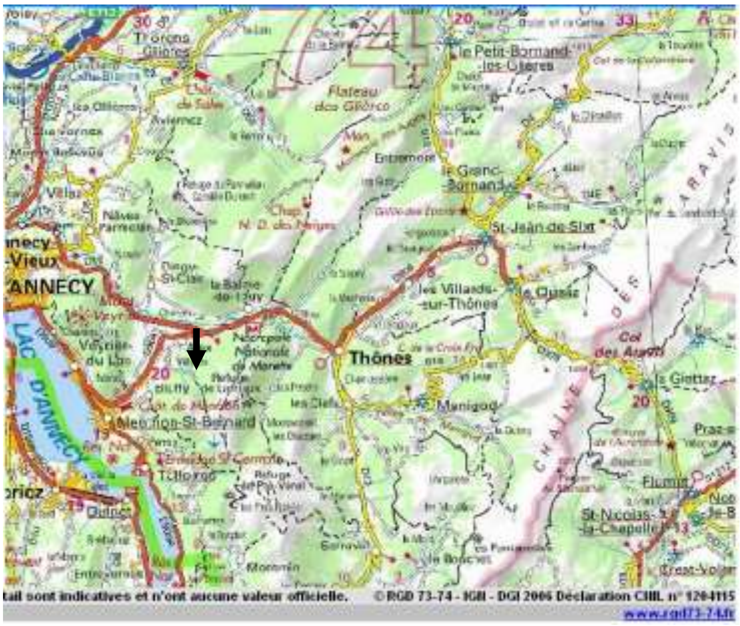
Carte 1

Situation géographique du massif des Bornes-Aravis



Carte 2

Les diverses acceptions de « Vallée des Aravis ».



3 km Source : site internet Géoportail des pays de Savoie.

La flèche noire marque le rond-point d'Alex, présenté ci-dessous, censé marquer l'entrée dans La « vallée des Aravis », d'après le principal organe de presse écrite locale. En fait, on se trouve ici à l'autre extrémité du massif, par rapport à la fameuse chaîne avec laquelle on confond l'ensemble des Bornes.

Photo 1 Décoration du rond-point d'Alex.

Ce monument marque l'entrée dans l'aire de production du reblochon fermier, autre manière, parmi bien d'autres, d'identifier le massif des Bornes-Aravis. À gauche : la représentation stylisée du célèbre fromage, entamé, avec une portion au sol.



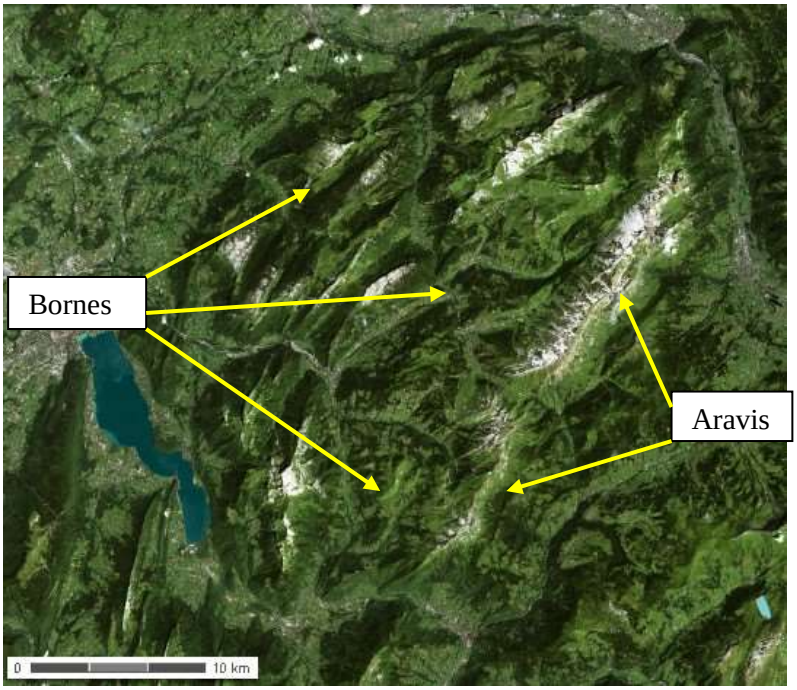
Carte 3 Il n'existe pas de césure entre Bornes et Aravis.



0 50 km

Sur cette carte relevée sur le site internet Wikipedia à la rubrique « Préalpes », figure une curieuse vallée censée séparer deux entités, l'une dénommée « Bornes », l'autre « Aravis ». Entre les deux, le lecteur ne connaissant pas les lieux pourrait croire en l'existence d'une vallée. La copie de photographie satellitaire ci-dessous montre qu'il n'en est rien.

Photo 2 Image satellite montrant la continuité topographique entre Aravis et Bornes.



source : www.geoportail.gouv.fr /données, consulté le 17/08 2013

L'appellation « Vallée des Aravis » procède d'un raccourci bien approximatif : sil la vallée de Thônes conduit vers la fameuse chaîne, elle n'en fait pas partie, à proprement parler (cf. cartes 2 et 4). Selon la même acception étendue, les agriculteurs, ou encore les restaurateurs locaux, ont choisi l'appellation de « saveurs des Aravis », pour promouvoir leurs productions, y compris celles issues de communes situées hors de la chaîne éponyme.
Le seul établissement scolaire public du second degré de tout le massif se nomme « collège les Aravis ». Pour avoir siégé au Conseil d'administration de cet établissement lorsqu'il fut question de lui attribuer un nom patronymique en 1978, nous pouvons témoigner que la question fut l'objet d'un vif débat. Le Principal fit remarquer que la situation du collège était manifestement excentrée par rapport aux Aravis. Installé au fond de la vallée de Thônes, il se trouve à cinq kilomètres du premier point d'où l'on peut commencer à apercevoir les sommets de la chaîne. En revanche, il se situe au carrefour des voies traversant le massif des Bornes. Il fut donc logiquement proposé de s'inspirer de cette réalité géographique et d'opter pour le nom de « collège des Bornes ». Mais les délégués des parents d'élèves, ainsi que les enseignants non géographes, firent valoir que « Aravis sonne mieux que Bornes » et évoque des stations de sports d'hiver connues. Cet argument emporta la décision. Loin d'être anecdotique, l'épisode est révélateur du poids des images de marque consacrées par l'usage et le sens commun, pour désigner un territoire. On assiste là à un véritable processus de phagocytage du nom des Bornes par celui des Aravis. Cela peut s'expliquer par l'apparence avantageuse de ces dernières. « Les Aravis ont un port de Sierra. », écrivait Henri Onde (1935). Cette assez fière allure qui, déjà, n'échappe pas aux regards depuis le nord-ouest, apparaît encore plus nettement à un observateur depuis un belvédère du Beaufortain. Elles tirent cet avantage de leur configuration. De fait, la chaîne aligne sur près de 30 kilomètres une douzaine de sommets qui atteignent ou dépassent légèrement l'altitude de 2500 m, culminant à 2752 mètres dans sa partie septentrionale à la Pointe Percée. Leurs silhouettes élancées aux profils de pyramides et de paraboles séduisent bien mieux que les plateaux du reste du massif. Ceux-ci, bien que nettement plus étendus, montrent des formes sommitales lourdes, aux ondulations beaucoup moins spectaculaires, n'atteignant qu'en un point les mètres, à la Montagne de Sous-Dine.

Dans un récent ouvrage traitant de 120 sommets les plus remarquables des Alpes françaises, suisses et italiennes (Léon, 2008), on peut lire à propos de la Pointe Percée : « Cette montagne

se distingue par son profil élancé, une rareté dans les massifs préalpins. »[1] Seules la chaîne du Bargy, dont deux sommets dépassent de peu les 2 400 m, et la Tournette, avec ses 2351 m, pourraient donner la réplique aux Aravis. Les pentes, les altitudes, le gradient nivométrique de cette chaîne, lui permettent de concentrer toutes les stations de ski locales. Ainsi, ils tendent à éclipser les Bornes dans l'esprit du grand public, conditionné par le démarchage des offices de tourisme, des organisateurs de voyages ou de séjours aux sports d'hiver. Pierre Préau (1992) est de cet avis, lorsqu'il note : « La taille et la cohérence de cet ensemble touristique été-hiver, ne va pas sans peser très lourd en faveur de l'appellation montante des Aravis pour désigner globalement la région. »

À l'inverse, les auteurs d'ouvrages géographiques ayant valeur de référence sur les Préalpes françaises septentrionales, comme Raoul Blanchard (1944), ainsi que Paul et Germaine Veyret (1979), utilisaient, eux, le vocable de *massif des Bornes.* Avant eux, André Cholley (1925) désignait le massif sous le terme de Genevois. Ce que critique Raoul Blanchard (id.) qui accuse les géologues d'avoir « affublé » le massif de ce terme, « parce qu'une partie de ces montagnes était dans l'obédience de l'ancienne province de ce nom ». André Cholley a lui aussi utilisé ce terme d'essence historique. Ce que R. Blanchard critiqua à nouveau en ces termes : « Choix peu heureux, car le vrai Genevois s'étendait beaucoup plus sur la Basse-Savoie que dans les Préalpes ; et qu'est-ce que le massif a bien à voir avec Genève ? Je m'excuse d'avoir précédemment employé ce nom, par pudeur de me singulariser ; aujourd'hui, à la suite de MM. Godefroy et Moret, je me suis décidé à adopter le vocable de *massif des Bornes*. » Pierre Préau (id.) explique ce choix opéré par R. Blanchard par la présence de la rivière Le Borne, qui parcourt toute la partie septentrionale du massif, confirmant les options prises par René Godefroy et Léon Moret: « M. Moret, à la suite de M. R. Godefroy, lui a préféré celle de «Massif des Bornes », du nom d'un torrent (le Borne) et deux communes (Grand et Petit-Bornand) de la région : elle a les plus grandes chances de prévaloir. »

L'encyclopédie Wikipédia cartographie, bien à tort, une césure analogue aux grandes vallées qui séparent les massifs préalpins, entre les Bornes et les Aravis (Cf. carte 3, *supra*).

[1] Le terme de « rareté » est sans doute exagéré, puisque la Dent d'Oche dans le Chablais, l'Aiguille de Varan dans le Haut-Giffre, le sommet de Chamechaude en Chartreuse et le Mont Aiguille dans le Vercors, partagent avec la Pointe Percée un « profil élancé ».

Dans la réalité, il n'en est rien[1], comme permet de le constater la photographie n°2. Cet exemple offre une occasion de mettre en garde les utilisateurs de ce genre d'encyclopédie en ligne, contre les fréquentes erreurs en lesquelles elles peuvent induire.

Les caractéristiques orographique, géologique, géomorphologique, ainsi que celles que l'on relève dans les modes de vie des sociétés qui les occupent, permettent de différencier partiellement les deux ensembles, mais pas de les séparer. C'est pourquoi nous souscrivons à l'appréciation suivante : « C'est dans ce beau bastion des Alpes calcaires de Savoie qu'est la mieux réalisée l'association entre le terme de massif, celui des Bornes, et celui de chaîne, les Aravis » (Mottet, 1999, p. 434). Aussi utiliserons-nous, tout au long de cette étude, la dénomination de *Bornes-Aravis*, pour désigner l'espace étudié. Mais c'est là une concession à la tendance contemporaine impulsée par le tourisme, – pour ne pas dire par la promotion commerciale du territoire – car les Bornes proprement dites occupent une étendue bien plus considérable que la seule chaîne constituée par le relèvement de leur rebord oriental (cartes 2 et 4 ; photo 2). C'est pourquoi, dans cette association de noms, il est important que celui des Bornes précède bien celui des Aravis. Nous avons été fortement tenté par le purisme consistant à revenir au vocable, plus classique et plus simple de *massif des Bornes*, qu'employaient André Cholley, Henri Onde, Raoul Blanchard, et Paul Veyret. Mais depuis les écrits de ces auteurs qui ont acquis valeur de références, l'effet d'enseigne conféré aux Aravis par l'usage courant est devenu irréversible, et vouloir l'ignorer équivaudrait à un archaïsme difficilement compréhensible par tout un chacun. Ainsi, le nom composé que nous utiliserons tout au long de cette étude peut être considéré comme une concession forcée à ce qui est devenu une dénomination contemporaine du massif. Mais c'est déjà une forme de résistance à l'assimilation pure et simple des Bornes par les Aravis, qui, si elle était admise à la longue, pourrait se comparer au fait de désigner le nom de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur seulement par sa dernière composante, sous prétexte que sa notoriété touristique est supérieure à celle des deux autres.

[1] Sur cette carte, la même erreur concerne les massifs du Haut-Giffre et du Chablais, qu'aucune vallée orientée du nord-ouest au sud-ouest ne sépare.

2. Quelques raisons pour actualiser l'étude géographique du massif des Bornes-Aravis.

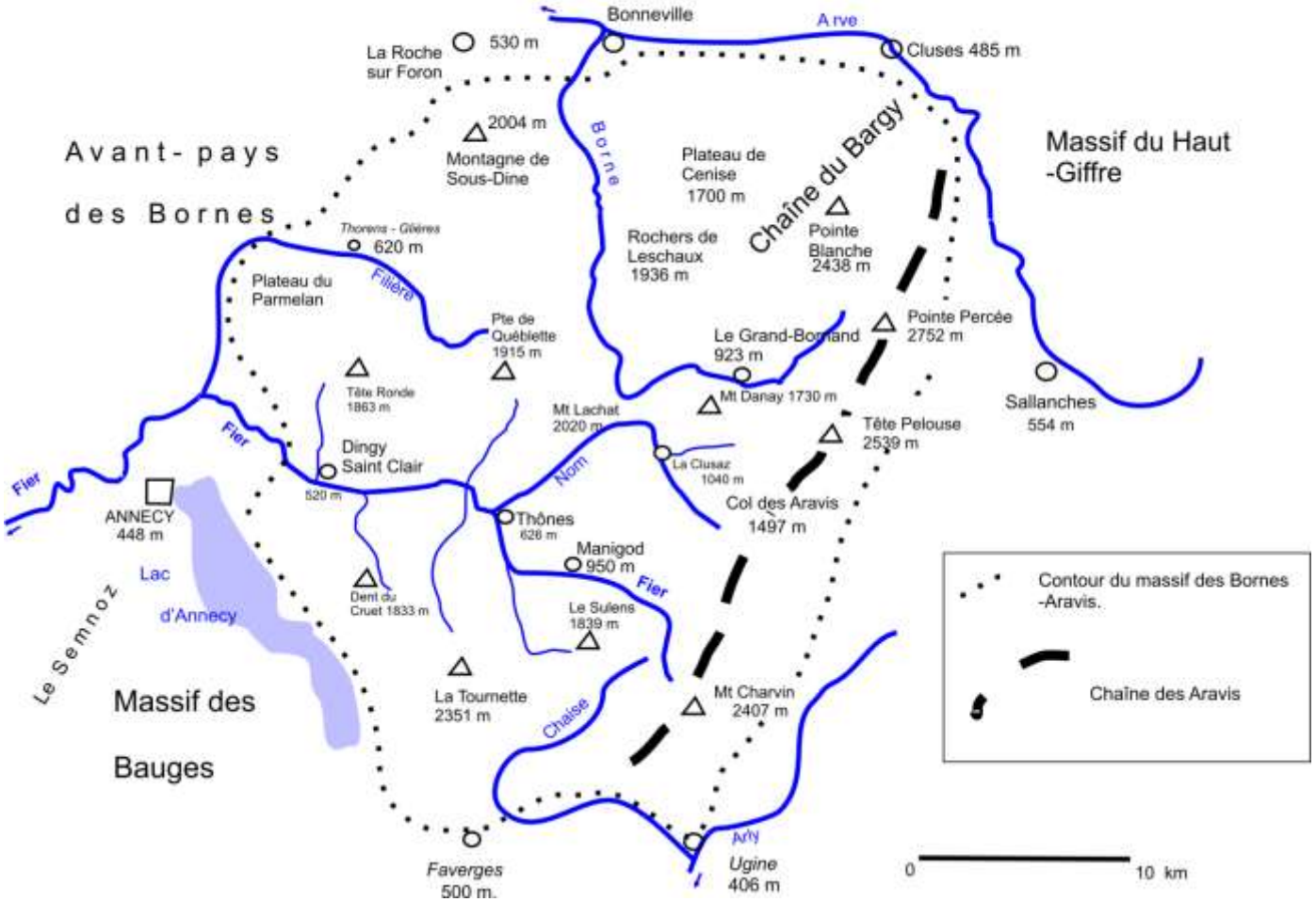
À ce jour, aucune analyse géographique de cet ensemble montagneux n'a succédé à celles qui ont été menées par R. Blanchard et A. Cholley. Les écrits plus récents, qui datent de moins de dix ans, n'ont pas été produits par des géographes authentiques. Ils ont été rédigés par des urbanistes opérant sous des enseignes de cabinets d'ingénierie territoriale, et non pas par des universitaires. Ils n'ont pas été publiés, et ont été constitués à des fins essentiellement politiques, en tant que diagnostics en vue d'établir de schémas de cohérence territoriaux. D'autres rapports, à caractère thématique, portent chacun sur des branches particulières de l'économie locale. On peut citer, à cet égard, le *Pôle d'excellence rurale*, le *Plan pastoral territorial*, ou la *Charte forestière*.

Ces travaux, commandés par des structures intercommunales, n'avaient pas vocation à fournir une étude d'ensemble du massif, conduite selon des approches multi - scalaires et systémiques. En ce sens, une thèse de géographie pourra compléter les rapports thématiques ou sectoriels produits depuis une quinzaine d'années. Conçue dans une perspective synthétique, considérant les paysages locaux comme issus de facteurs sociaux et économiques interagissant entre eux et avec des données physiques, une étude véritablement géographique pourrait apporter un éclairage utile aux responsables de l'aménagement territorial. Elle pourrait permettre de formuler en toute indépendance des suggestions précises, voire originales, visant à traiter un problème récurrent en milieu montagnard : comment maintenir et développer l'économie locale, sans altérer la qualité du cadre de vie ? Car, en retour, une telle détérioration ne manquerait pas de compromettre la prospérité actuelle, fondée sur le la viabilité du complexe agro-touristique. Si la portée d'une telle problématique dépasse largement les montagnes de moyenne altitude, elle traite d'une question qu'il n'est pas exagéré de qualifier de stratégique, en ce qui les concerne.

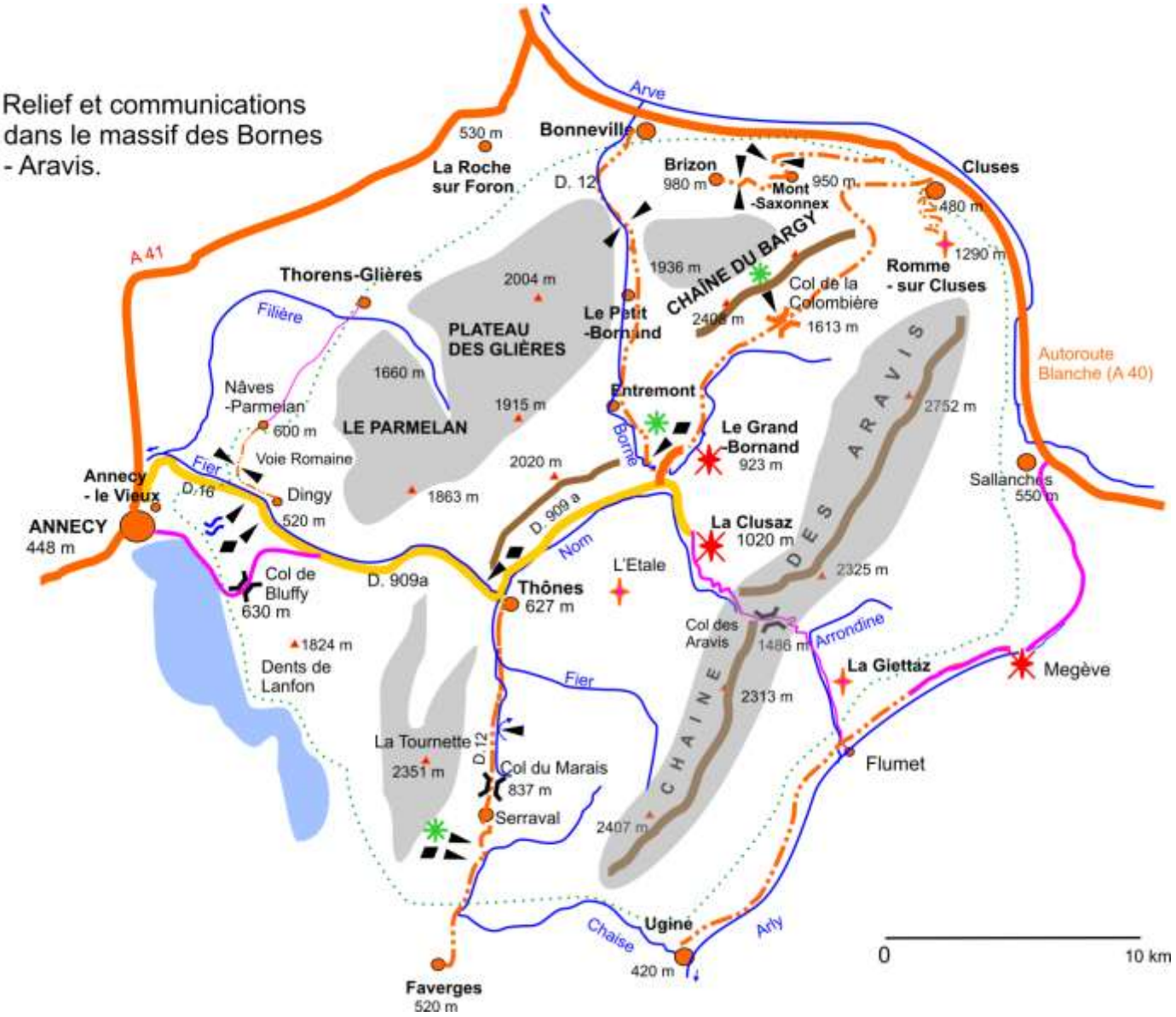
3. Délimitation de l'espace étudié.

Pour plus de commodité dans la lecture de ce paragraphe, il convient de se reporter aux cartes 4 et 5, *infra*.

Carte 4. Délimitation de l'espace étudié.



Carte 5 Relief et communications dans le massif des Bornes - Aravis.



Légende de la carte 5

Blocs montagneux majeurs

Limite topographique du massif: altitudes comprises entre 550 et 600 m.

Axes de communications.

Liaisons autoroutières

Trajet direct Annecy-stations des Aravis

Route habituellement non menacée par les dangers dûs aux phénomènes gravitaires.

Route à circulation délicate.

Col

Col fermé jusqu'à 5 mois par an en hiver

Dangers liés aux phénomènes gravitaires.

Passages étroits

Coulées de neige et avalanches

Chutes de pierres et d'arbres

Inondations et charriages torrentiels

Plate-forme routière déstabilisée par sapement de berge.

Destinations touristiques.

Stations de sports d'hiver renommées

Petites stations de sports d'hiver à clientèle locale

Le massif des Bornes - Aravis partage avec ses homologues des Préalpes françaises septentrionales le fait d'être clairement circonscrit par des vallées bordières larges, profondes et étendues, qui introduisent des lanières de plaines dans un contexte montagneux. Cette « netteté des limites » est soulignée d'entrée de jeu par Raoul Blanchard, dès l'intitulé du premier paragraphe du chapitre premier du tome 1 de son ouvrage *Les Alpes occidentales*.
Cet auteur précise que (les Préalpes) « sont presque tout au long isolées du reste des Alpes par le fossé du Sillon alpin, si large et si profond qu'il forme parfois de vraies plaines, plus basses et plus chaudes que celles de l'avant-pays » (Blanchard, 1944, p.1). Certes, au nord d'Ugine, le Val d'Arly qui prolonge le Sillon alpin n'a plus grand-chose à voir avec la véritable avenue topographique qui se déroule sur 90 km depuis Grenoble. Mais jusqu'à Combloux, il sépare toujours nettement l'abrupt versant oriental des Aravis, des premiers contreforts du Beaufortain. À titre d'exemple, au droit de Praz-sur-Arly, le commandement entre cette localité et la Pointe des Verres est de 1530 m. et celle-ci est distante de 16 km « à vol d'oiseau » de l'Aiguille Croche, qui, côté Beaufortain, s'élève à 2487 m.
Au nord, la cluse de l'Arve forme une césure encore plus nette, entre l'extrémité septentrionale des Aravis qui domine Magland de 1400 m, et le massif du Giffre. Au sud-ouest, la cluse d'Annecy se déroule d'un seul tenant d'Ugine à la ville éponyme. À l'ouest, les parois du Parmelan dominent d'un millier de mètres l'avant-pays qui s'étend à leur pied, dans les environs de Thorens-Glières.

Malgré une continuité visuelle avec le massif voisin des Bauges que constatent les randonneurs du haut des belvédères entourant leurs regards vers l'ouest, Les Bornes-Aravis constituent un bloc montagneux bien individualisé. Il s'étend sur près de 550 km^2. Son altitude moyenne est de 1274 m. (Blanchard, 1944, p. 115). Il domine nettement les vallées qui l'entourent et son avant-pays occidental. Cette nette individualité topographique (Carte 4, tableau 1) est volontiers soulignée par les auteurs qui l'ont étudié : « Bornes et Aravis forment un ensemble montagneux calcaire aux limites bien nettes : à l'est la vallée de l'Arve, de Sallanches à Bonneville. Au nord, de Bonneville à Annecy, les collines mollassiques de La Roche-sur-Foron. À l'ouest le lac d'Annecy et la vallée de Faverges À l'est, le sillon de l'Arly et de Megève » (Mottet, 1999, p.434).

Tableau 1 Exemples de commandements relevés sur les versants bordiers du massif des Bornes-Aravis.

Sommets	Altitude (m.)	Bases des versants	Altitude (m.)	dénivelé	Distance à vol d'oiseau (m.)	Orientation de la pente du profil.	% moyen
Pointe d'Andey	1877	Autoroute A 40 dans la cluse de l'Arve	450	1427	2250	N.	63,5
Pointe de la Dent	1593	Boucle ferroviaire de Saint-Laurent, à l'entrée de la vallée de l'Arve	648	945	2375	N.	40
Abords de La Forclaz	1450	Scionzier	500	950	2250	N.	42
Pointe Percée	2752	Lieu-dit Cusin, vallée de l'Arve, nord de l'agglomération de Sallanches	531	2221	5500	E.	40
L'Etale	2483	Flumet	920	1563	6125	E.	25,5
Rochers de l'Arclosan	1776	Saint Ferréol	510	1266	2875	S.	44
Aiguille du Mont	2133	Ugine	440	1693	4750	S.	35,5
Aiguille de Borderan	2492	La Giettaz	1063	1429	3000	S.SO.	47,5
Le Grand Croise Baulet	2236	Praz sur Arly	1010	1226	5675	S.	21
Mont Charvin	2409	Ugine	450	1959	3575	S.	54
Tête de Bunant	1660	Thorens	625	1035	2950	O.	35
Tête du Parmelan	1832	Villaz	680	1152	3575	O.	32
Dents de Lanfon	1824	Bluffy	650	1174	4750	O.	24

4. Des montagnes de moyenne altitude.

C'est ce qu'indiquent les données topographiques précédemment mentionnées. Elles sont en accord avec les attributs des massifs préalpins, au sens géographique du terme.

Au début du XXe siècle, une controverse a opposé géologues et géographes, quant à l'emploi de ce mot (Kilian, De Martonne, 1922, p.p.311-313). Du côté des géographes, E. De Martonne a affirmé préférer « Préalpes » à « chaînes subalpines », expression préconisée par les géologues. André Cholley (1925, p. 3) précise le sens qu'il attache aux deux expressions dans les termes suivants : « Le terme de Préalpes désigne la bande montagneuse qui se développe ″en avant″ de la haute montagne alpine et qui en est séparée par une zone plus ou moins déprimée : la zone subalpine[1]. C'est à dessein que nous adoptons cette appellation de Préalpes : nous n'en connaissons pas d'autre qui exprime mieux le caractère particulier de cette région (…) le terme de Préalpes désigne une région dont l'aspect dû au relief, au climat et à la succession des genres de vie rappelle par certains traits les régions alpines, mais en diffère par d'autres. La combinaison de ces caractères crée un milieu original : les Préalpes. Et nous pensons montrer, au cours de cette étude, que l'originalité des Préalpes tient précisément à la position de notre région ″en avant″ de la montagne alpine, et non pas ″sous″ la montagne alpine. »

Ces montagnes, constituées exclusivement de séries sédimentaires plissées de l'enveloppe des Grandes Alpes, apparaissent donc comme une transition entre les plaines et collines molassiques de l'avant-pays, et les chaînes alpines proprement dites. Moins élevées que ces dernières, elles sont dépourvues de l'étage nival avec ses neiges persistantes et ses appareils glaciaires. Leurs sommets se situent dans une tranche d'altitudes comprise entre 2000 et 3000 mètres, sans jamais atteindre cette dernière valeur. Les Aravis et – par voie de conséquence tout le massif faisant l'objet de la présente étude – culminent à 2752 mètres, à la Pointe Percée.

[1] Dans une note de bas de page, cet auteur précise qu'il entend par « zone subalpine » tout autre chose que ce que désignent les géologues par ce vocable : il s'agit pour lui du Sillon alpin : « Combe de Savoie, Grésivaudan, etc. »

Il convient néanmoins de se demander si l'on peut se contenter du seul critère altimétrique pour déterminer une limite entre moyennes et hautes altitudes, ou si d'autres données peuvent rendre une telle distinction plus pertinente. Par exemple, la physionomie et la disposition des lignes sommitales.

André Cholley (1925, p. 133) évoque « La partie centrale des Aravis, la plus admirée des touristes, la chaîne du Grand-Bornand et La Clusaz, représente un type beaucoup plus évolué et plus proche des formes alpines » et réitère cette remarque en soulignant à nouveau le « type semi-alpin, représenté dans la partie centrale des Aravis. » Ce vocable de « semi-alpin » semblerait indiquer que l'auteur prête à ce massif des similitudes physionomiques avec l'image couramment attendue des Alpes : altitudes, et hardiesse des sommets. Ceux-ci sont désignés par un vocabulaire évocateur de hautes montagnes. Les Aravis alignent des « pics », des « pointes ». Il ne leur manque que des neiges persistantes et des glaciers.

Des éléments de réponses à la question formulée à la fin de la page précédente peuvent être trouvés dans la thèse que Gérard Galibert a consacrée à la haute montagne alpine. Selon cet auteur, l'acception de haute montagne est celle qui relève d'une « définition implicite », qu'il formule ainsi: « Une telle expression évoque avant tout un paysage de hautes crêtes englacées dominant des glaciers dont les langues terminales atteignent parfois le fond des vallées habitées » (Galibert, 1965, pp. 18-19). On ne trouve rien de cela dans la chaîne des Aravis. Si les empreintes glaciaires sont nombreuses, elles relèvent toutes d'héritages, et seule la Pointe Percée garde sur sa face nord des plaques de neige, en début d'été.

Pourtant, Charles Avocat (1984, p.12) considère les Aravis dignes de représenter les paysages de haute montagne, au sein d'une typologie qu'il a établie en Rhône-Alpes pour développer une méthodologie d'analyse. *A priori*, il paraît difficile de souscrire à cette classification, sauf à se laisser séduire, avec quelque imprudence, par des modes de vision parcellaires et circonstanciels. Ainsi, la Pointe Percée peut éventuellement donner l'illusion d'une haute montagne lorsqu'elle se trouve nimbée de nuages (photo 3). Il se forme alors une atmosphère quelque peu empreinte de romantisme, au sens auquel ce mouvement artistique sublimait dans les paysages leurs connotations sauvages, voire l'ambiance dramatique qu'elles suscitaient chez leurs spectateurs. Mais on est alors dans le registre de la perception paysagère, de la subjectivité dont elle est porteuse, et non pas de l'analyse rationnelle d'une portion d'espace. On voit bien fonctionner, dans ce cas précis, toute la subjectivité liée au processus de perception du paysage.

Photo 3 Une vue particulière de la Pointe Percée, point culminant des Aravis.



L'atmosphère sombre et nébuleuse pourrait évoquer l'appartenance au domaine haut-montagnard de ce sommet, dont l'altitude est de 2752 m.

Photo 4. La face nord-ouest de la Pointe Percée.



La minéralité de ce bloc compact de calcaires à faciès urgonien, ainsi que la persistance de nombreuses plaques de neige certaines années, peuvent évoquer une physionomie de haute montagne pour ce sommet préalpin. Sur ces parois, selon les diverses voies d'ascension, se côtoient randonneurs et alpinistes qui trouvent là un terrain d'initiation pour la pratique de leur discipline.

Subjectivité et manière de percevoir renvoient à une oscillation entre « réel et idéel » (Ormeaux, 2005), avec l'ambiguïté que cela implique. De plus, dans ce spectacle inclinant à rattacher la Pointe Percée au domaine de la haute montagne, il faut, comme le rappelle cet auteur, que « notre vision procède par points de fixation sélectifs ». Cela peut s'expliquer par le filtre visuel de l'enveloppe nuageuse qui ne laisse apparaître, à la faveur de ses lacunes, que les hautes parois, coupées de leur piédestal aux pentes nettement plus douces. De plus, le voile atmosphérique occulte les étages inférieurs végétalisés. Ainsi présenté, sublimé par les effets d'ombre et de lumière, semblant flotter dans un éther évoquant l'élévation, on pourrait croire que ce sommet appartient à un domaine d'altitudes supérieur à celui qui est réellement le sien.

Une autre apparence peut, à la faveur des cycles saisonniers, conférer un aspect qui rapproche la chaînes des Aravis du domaine de la haute montagne. Cela arrive lors des premières neiges, en fin d'automne. Alors que l'épais manteau neigeux de plein hiver normal adoucit les formes du relief parce qu'il en atténue les aspérités, les « poudrages » précoces de faible épaisseur les soulignent au contraire. Ils amplifient l'effet d'altitude en évoquant, dans l'esprit de l'observateur, des références plus ou moins conscientes au gradient hypsométrique des températures. La neige se combine au contexte rocheux au lieu de l'occulter, et l'évocation visuelle de l'univers neige -roc des altitudes élevées est très présente.

Sans jouer sur les circonstances météorologiques ou saisonnières qui viennent d'être évoquées, les Aravis peuvent trouver encore des allures évoquant les hautes altitudes qu'elles viennent effleurer, même en pleine lumière estivale. Ainsi en est-il de la Pointe Percée, qui se distingue par deux aspects remarquables. Le premier est son allure élancée, signalée comme étant rare dans un massif préalpin dans un ouvrage présentant les sommets les plus remarquables des Alpes françaises, suisses et italiennes (Léon, 2008, p. 67). Le deuxième est sa minéralité absolue, que l'on peut constater sur la photographie n° 4. Ce bloc de calcaire à faciès urgonien est aride, dépourvu de tout écoulement superficiel et de végétation. Il s'érige sur un piédestal entièrement strié de lapiaz entièrement dénudé. Ce décor de parois abruptes, souvent verticales, dominant des tabliers d'éboulis actifs, des chaos de blocs, des rochers en dos de baleine hérités de rognons glaciaires, n'évoque en rien l'image qualifiée usuellement, de manière un peu triviale, de « montagne à vaches ». Cette appellation évoque des pentes où le cheminement est facile, tout désigné pour les promenades familiales au milieu de prairies fleuries. Or, ici, on est plutôt sur un terrain où l'escalade relaie la randonnée. Certes, les ouvrages décrivant les itinéraires font état de difficultés modérées sur

la voie normale. Celle-ci est en principe ouverte aux randonneurs, rassurés de savoir que les passages les plus ardus qui les attendent ne dépasseront pas le 3e degré de difficulté. Pourtant, un équipement conséquent avec cordes et casque leur est vivement conseillé. Un néophyte peut, s'il le désire, se faire assister par un accompagnateur en moyenne montagne sur l'itinéraire classique. En revanche, dès que l'on ambitionne de s'attaquer à des variantes plus gratifiantes sur le plan technique, seuls les guides de haute montagne sont règlementairement habilités à prendre en charge des clients en ces lieux, car la progression rend indispensable le recours à un matériel technique d'escalade. [1] Voilà qui marque de manière concrète le fait que les sommets des Aravis puissent être considérés comme situés à la limite supérieure des moyenne altitude. Nous rejoignons, en cela, un avis exprimé en ces termes : « Certaines de ces définitions insistent sur les sensations vécues en moyenne et haute montagne, d'autres sur l'importance de la préparation technique, de l'équipement spécifique nécessaire en haute montagne. » (Litot, 2010). Vouloir se fonder seulement sur un argumentaire d'ordre sportif pour trouver une parenté entre les sommets des Aravis et le domaine haut-montagnard trouverait vite ses limites. Certes, la paroi de Gramusset, proche du refuge édifié au pied de la Pointe Percée, offre une trentaine de voies aux grimpeurs exigeants (Léon, 2008, p.67 ; Davied, Brosseau, 2006, pp. 145-149). Mais si les gorges du Verdon offrent à leurs confrères un terrain de jeu encore plus fameux, cela ne suffit pas à légitimer le fait de considérer le massif des Alpes de Haute-Provence comme faisant partie de la haute montagne. C'est donc un ensemble composite d'autres critères qu'il faudrait invoquer pour surclasser les Aravis en cette catégorie.

G. Galibert (1965, p. 10) intitule ainsi tout un paragraphe de l'introduction de sa thèse : « La haute montagne, domaine morphoclimatique parfois décrit, rarement défini » Cette constatation se trouve soulignée dans un sous-titre : « Une notion ignorée par la recherche scientifique : la haute montagne.» (Id., p. 16).

Non seulement « les naturalistes n'ont pas défini la haute montagne », mais « les pionniers de la morphologie alpine, R. Blanchard et E. de Martonne, emploient ou employaient surtout l'expression "haute montagne" comme un qualificatif destiné à faire image dans une description régionale.» (Ibid., p. 17).

[1] D'après un entretien du 26/07/2011 avec un responsable du Bureau des guides de Thônes.

J.B. Litot confirme certaines incertitudes qui peuvent ponctuellement subsister si l'on entreprend de distinguer les massifs de moyenne altitude de la haute montagne proprement dite : « Dans la littérature, haute et moyenne montagne apparaissent comme des milieux difficilement opposables et identifiables par l'intermédiaire d'une série de critères objectifs » (Litot, op. cit. p. 115). Citant G. Rougerie, cet auteur se fonde sur des arguments d'ordre biogéographiques : « pour les biogéographes, il existe des limites biophysiques comme l'étagement de la végétation (Rougerie, 1990). La montagne est alors décomposée en plusieurs étages : l'étage dit « alpin », correspondant aux pelouses climaciques, permet d'établir une limite entre la montagne arborée et la haute montagne abiotique (Chardon, 1984; Ozenda, 2002) (…) Là encore, des facteurs de pente, d'exposition, de latitude, de climat rendent floue cette limite et font de cette « zone de combat » un espace compris entre 2000 et 2500 mètres dans les montagnes alpines (…) sur ces mêmes critères, la moyenne montagne alpine se situerait entre 1000 et 2000 mètres avec des variations selon les massifs et les versants, la haute montagne au-dessus de 2500 mètres avec la quasi disparition des éléments biotiques, devant le minéral, la neige et la glace. » Selon cet argumentaire, la chaîne des Aravis et ses 11 sommets quasiment dénués de végétation qui atteignent ou dépassent cette altitude, pourrait être considérée comme parvenant au seuil inférieur de la haute montagne. C'est là un élément à verser à l'appui de la proposition de Charles Avocat, qui considère explicitement les paysages de la chaîne des Aravis comme participant de la haute montagne. (Avocat, 1984). Cet avis rejoint celui de P. et G. Veyret qui estiment que l'on est en haute montagne dès lors qu'elle est « minérale et glaciaire, dépourvue de végétation, vide » et qu'elle doit « avoir pour base la limite inférieure des neiges permanentes » (Veyret, 1962, p. 29). À cela près que le critère des l'élément glaciaire n'est plus actuel dans les Aravis : à cet égard, seules demeurent de belles empreintes paléoclimatiques.

Le terme même de *Préalpes* désigne des massifs montagneux que leur stature place dans une zone de transition entre plaines et collines d'une part, et haute montagne de l'autre. À l'issue des réflexions qui viennent d'être exposées, nous ne situerons pas les Aravis en un point strictement médian au sein d'une telle zone. Nombre de leurs caractères incitent à les rapprocher davantage des « Grandes Alpes »[1], situées quelques dizaines de kilomètres plus à l'est, que de leur avant-pays de collines. C'est pourquoi, en regard de la locution « montagnes de moyenne altitude », qui peut s'appliquer pleinement aux plateaux des Bornes, il

[1] Intitulé du tome III que R. Blanchard a consacré aux Alpes occidentales (1943)

conviendrait, pour la chaîne des Aravis, de proposer la mention de *transition entre moyenne et haute altitude*. Cela pourrait s'appliquer également à la chaîne du Bargy, ainsi qu'à la Tournette. Une telle distinction n'est qu'une première approximation, très générale, de la diversité des secteurs géographiques que l'on peut discerner en se livrant à des observations plus fines à l'intérieur du massif. Pour cela, il faut considérer d'autres critères que ceux que l'on attache au relief.

5. La diversité des entités paysagères des Bornes-Aravis.

Pour plus de commodité dans la lecture du paragraphe qui va suivre, il convient de se reporter aux cartes 4, 5 et 6.

5.1. Les lignes faîtières du massif.

La prévalence des images attachées aux Aravis dans la représentation du massif (photo 5), incite à commencer par là son analyse spatiale, tout en lui adjoignant la chaîne du Bargy (photo 6), moins fameuse mais qui lui ressemble beaucoup, ainsi que la Tournette (photo 7).

Encadré à l'est par les 2325 mètres de la Pointe des Aravis, et les 2313 mètres de la Pointe de Merdassier à l'ouest, le col des Aravis forme une brèche béante dans la chaîne, dont il abaisse le profil de 1000 mètres. Cette césure altitudinale marquée la scinde en deux segments dissymétriques. Le secteur nord, deux fois plus long que l'autre, rassemble tous les sommets s'élevant entre 2500 et 2752 mètres. Au sud du col, plus aucun n'atteint la cote 2500. Seuls deux points dépassent les 2400 mètres : l'Etale, et le Mont Charvin, dernier grand signal en forme de pyramide, bien individualisé et isolé en extrémité méridionale. Les différences ne se limitent pas à l'altimétrie. L'essentiel des espaces skiables qui se déploient autour des deux stations-phares du massif, La Clusaz et le Grand-Bornand, se trouve au nord du col. Aux abords des deux localités, un habitat récent s'est dispersé au point de justifier l'expression de « mitage » du paysage.

Photo 5. La ligne de crête des Aravis.



Vue prise depuis l'Ambrevetta, en direction du sud-ouest. On peut constater la dissymétrie entre le versant oriental de la chaîne, sur la partie gauche du cliché, abrupt et dépourvu de « combes », et le versant opposé, où se superposent des séries de strates basculées et découpées en crêts.

Photo 6 La chaîne du Bargy



Avec des sommets tels que le Pic de Jallouvre, à gauche, qui s'élève à 2408 mètres, et la Pointe Blanche, au centre, qui atteint 2438 mètres, la chaîne du Bargy soutient la comparaison avec son vis-à-vis des Aravis. Si cela vaut pour les altitudes et l'allure des parois, il n'en va pas de même pour les longueurs, qui sont respectivement de 12 et de 30 km.

Au sud, le village de Manigod se contente d'un domaine skiable nettement plus modeste, bien à l'image de la localité. Il s'étend aux abords de la haute vallée du Fier, encore vierge de tout aménagement touristique susceptible de l'artificialiser. Ici, le pastoralisme domine. Les alpages revêtent les versants presque jusqu'à leurs sommets – hormis ceux de l'Etale et du Mont-Charvin – alors que les montagnes au nord du col sont beaucoup plus dénudées. La dispersion récente de l'habitat se limite ici au versant sud-ouest du col de la Croix-Fry.

Sans pouvoir rivaliser en étendue ni en altitude avec les Aravis, la Chaîne du Bargy en rappelle les allures. Six de ses sommets oscillent entre 2200 et 2300 mètres d'altitude. Deux autres, l'Aiguille Blanche et le Pic de Jallouvre, dépassent de peu les 2400 m. Leurs parois rocheuses, bordées de tabliers d'éboulis parsemés de chaos de blocs, dominent de vastes espaces pastoraux, notamment sur le plateau de Cenise, plus au nord. À l'extrémité occidentale de la Chaîne du Bargy, le Roc des Tours doit son nom à un modelé ruiniforne appartenant à un remarquable ensemble de modelés karstiques.

Il faut aller aux marges sud - ouest du massif pour trouver des altitudes équivalentes, mais avec un seul sommet, d'autant plus individualisé qu'il est isolé et qu'il domine nettement les alentours. Il s'agit de la Tournette et de ses 2351 mètres (photo 7). Le contraste est net entre ses versants sud et est, et sa face nord. Sur les deux premiers, la vie pastorale reste bien installée. Le versant nord, est abrupt, désert, excavé par le spectaculaire bassin de réception torrentiel du Malnant, au pied duquel la vallée forestière de Montremont se termine en cul de sac par le cirque du Varo, dont le fond est dominé de

Ses parois verticales taillées dans les calcaires massifs de l'Aptien-Barrémien à faciès urgonien reposent sur des assises marno-calcaires hauteriviennes donnant des versants aux profils sub-verticaux parcourus par des avalanches et des écoulements en cascades lors de précipitations fortes et soutenues, ou bien à la fonte des neiges. Ce paysage sauvage jusqu'à l'austérité mériterait un classement de protection, notamment en raison de son peuplement de chamois et de bouquetins, seuls à pouvoir s'accommoder de la topographie du cirque.

Photo 7. Le cirque du Varo dans la face nord de la Tournette.

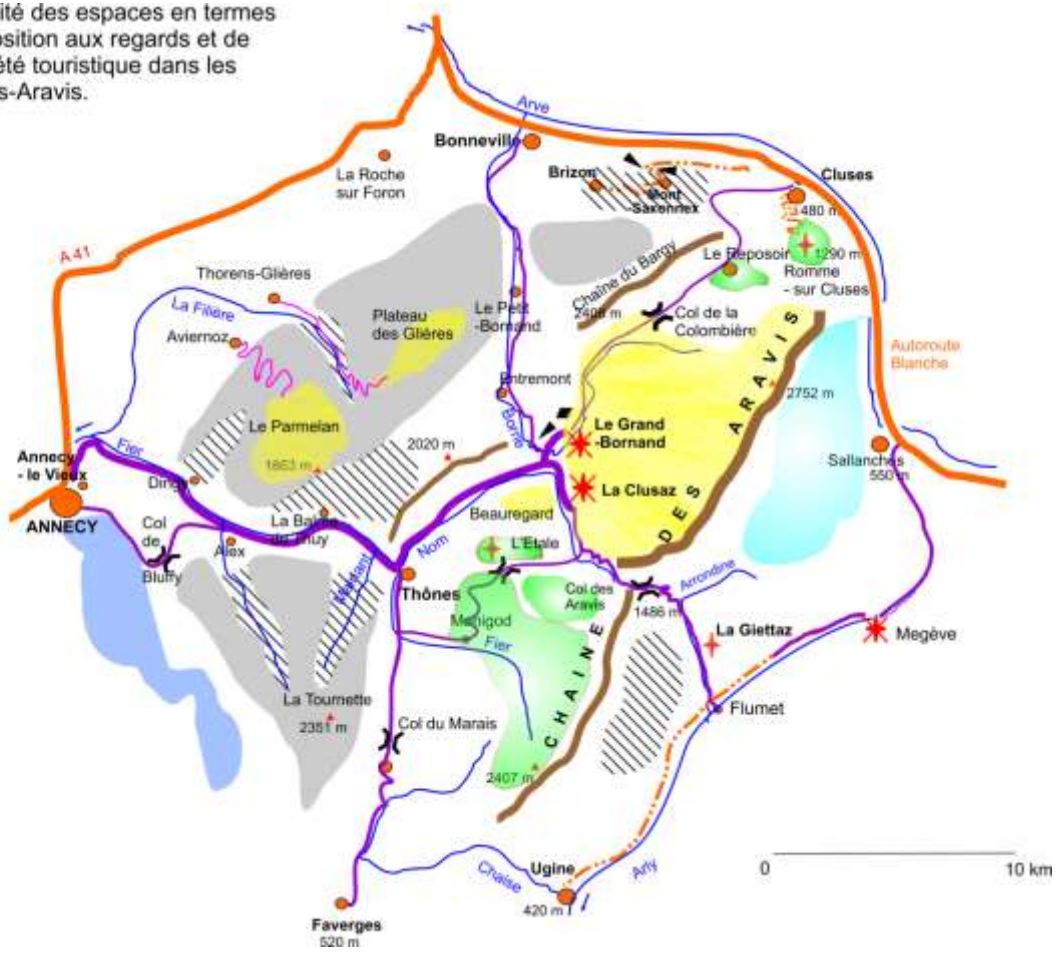


Ce sommet bien individualisé domine la terminaison de la vallée du torrent Le Malnant, par des à-pics dépassant le millier de mètre : la cime de La Tournette s'élève à 2351m ; le fond du cirque du Varo n'est qu'à l'altitude de 1250 m.

Sur la face occidentale de cette masse montagneuse, en tirant une ligne droite de 4, 5 km « à vol d'oiseau » plein ouest depuis le sommet, la dénivellation avec la rive du lac d'Annecy serait de 1700 m. Donc, même si l'on n'est pas en présence de véritables hautes montagnes, les importants dénivelés confèrent au relief du massif des Bornes-Aravis une énergie indéniable.

Cette topographie est particulièrement propice à des crues torrentielles redoutables. « Malnant » signifie d'ailleurs « mauvais torrent ». Il a posé aux populations riveraines et aux ingénieurs forestiers des problèmes considérables jusqu'au premier tiers du XX^{e} siècle. La manière dont ils ont été traités par l'implantation d'une forêt de protection est détaillée à la fin du chapitre 3.

Carte 6 Diversité des espaces en termes d'exposition aux regards et de notoriété touristique dans les Bornes-Aravis.



Légende de la carte 6

Espaces touristiques réputés.



Espaces touristiques de moindre notoriété.



Secteurs irrigués spécifiquement par des itinéraires de randonnées en toutes saisons.



Petites vallées en cul-de-sac: isolats relatifs, en marge des flux touristiques



Stations de sports d'hiver renommées.



Petites stations de sports d'hiver à clientèle essentiellement locale et familiale.

Grands axes autoroutiers

Grands axes intérieurs au massif intégrés à des circuits régionaux, couloirs de transit pour les flux touristiques.

Dessertes routières spécifiques à des espaces touristiques excentrés

5.2. Les Bornes occidentales.

Au nord-ouest, les hauts plateaux compacts du Parmelan et des Glières dominent par d'impressionnantes parois verticales les vallées internes au massif et son avant-pays occidental (photo 8).

Photo 8. Les parois du Parmelan vues de Thônes.



Cette muraille de calcaires à faciès urgonien qui borde les plateaux des Glières et du Parmelan, se déploie sur plusieurs dizaines de kilomètres. Ses sommets atteignent des altitudes comprises en 1500 et 1850 mètres. Les commandements de ces à-pics sont de l'ordre de 300 à 400 mètres. Ces parois urgoniennes gris clair qui prennent des teintes orange vif au soleil de fin de journée constituent les parures sommitales les plus remarquables des Bornes-Aravis, comme dans tous les massifs préalpins voisins.

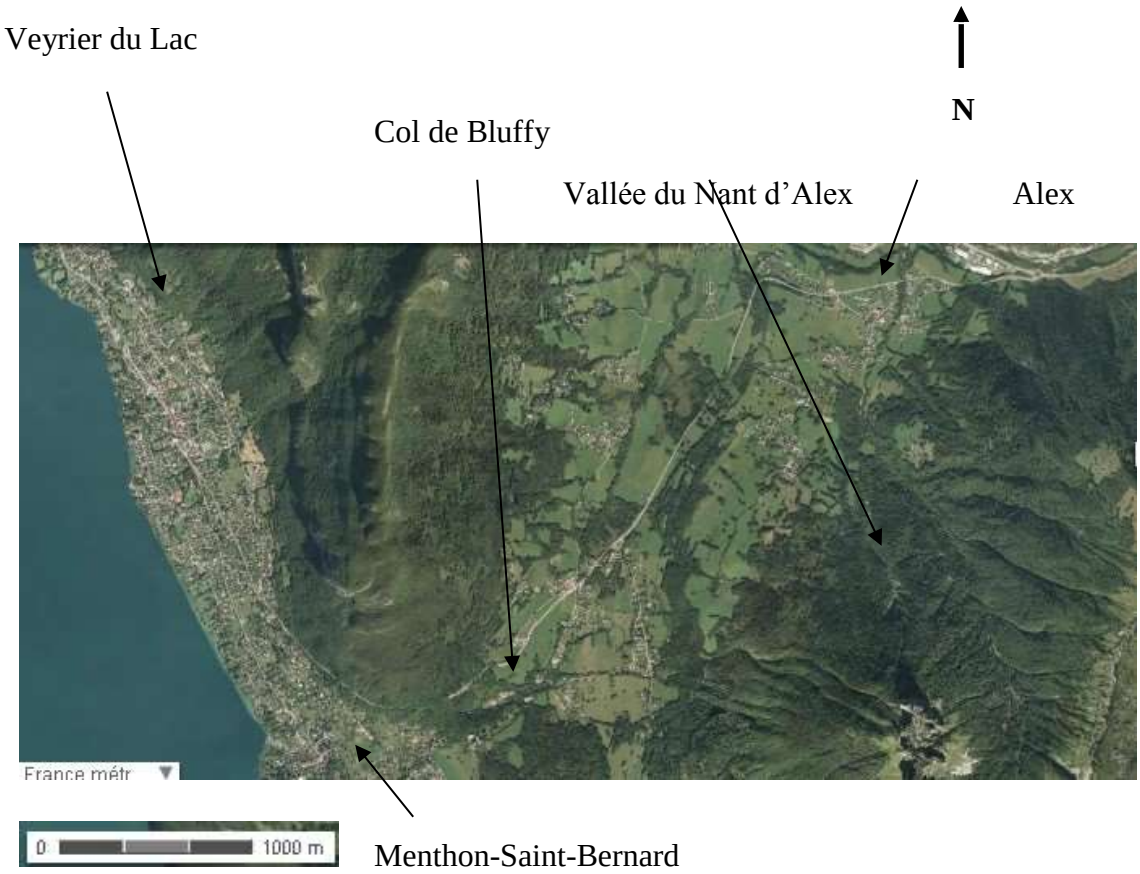
Sur leurs amples ondulations entre 1500 et 2000 mètres, de vastes étendues forestières, de lapiaz et de prairies d'altitude, se combinent pour donner à cet espace difficilement accessible une physionomie qui rappelle l'austérité du Vercors méridional. Les densités de peuplement permanent sont ici les plus faibles de tout le massif. L'habitat se résume à des exploitations agricoles occupées essentiellement en été. Très clairsemé, il ne comprend pas même un hameau. Le seul qui n'ait jamais existé fut détruit lors de l'attaque allemande de mars 1944, et n'a pas été reconstruit. Cet épisode, lié à la présence du Maquis des Glières, a conféré à ce plateau le prestige de haut lieu du patrimoine historique local. Les espaces naturels sensibles, valorisés par les soins du Conseil général, attirent de plus en plus de visiteurs.

Le tourisme hivernal, spécialisé dans les disciplines nordiques et les randonnées à raquettes, est presque entièrement dépourvu d'infrastructures d'hébergement. À ce titre, il est très loin de la formule résidentielle qui prévaut dans les stations des Aravis. Il ne fonctionne que grâce à la proximité de l'agglomération annécienne. Tous ces éléments se combinent pour faire du plateau des Glières ce que l'on pourrait considérer comme le laboratoire d'un tourisme conçu dans l'orthodoxie du principe de développement durable.

En vis-à-vis, au sud de la vallée du Fier, s'étend un étrange secteur, composé par une juxtaposition de petits espaces très contrastés. Les parois très découpées dressées à la verticale des Dents de Lanfon s'élèvent en dernières sentinelles rocheuses isolées, à l'aplomb du lac d'Annecy. Elles séparent ses abords constellés d'une nébuleuse de villas souvent luxueuses, de la vallée forestière déserte du Nant d'Alex. Celle-ci se termine en cul-de-sac, dans des alpages éloignés dont l'accès suppose d'avoir franchi un dénivelé de 800 m depuis le dernier hameau. À seulement 3,5 kilomètres à vol d'oiseau, le contraste est frappant entre ces deux modes d'occupation de l'espace. L'un, très humanisé, est couvert de constructions individuelles cossues. L'autre, vierge de tout habitat, se fait inexorablement gagner par la forêt (photo n° 9). Dans le premier, les prix prohibitifs qui se pratiquent sur le marché foncier des rives du lac d'Annecy conduisent les aspirants propriétaires à se tourner vers les environs du village d'Alex, transférant le problème sur cette commune, où l'agriculture, de ce fait, se fond de plus en plus dans les palimpsestes paysagers des activités passées.

Photo 9 Des degrés d'urbanisation fortement dépendants des axes de communications.

Source : www. geoportail.gouv.fr/données. Page consultée le 14/08/2013.



Sur une courte distance, le gradient des densités de construction diminue rapidement entre la rive orientale du lac d'Annecy, et certaines vallées désertes de l'intérieur des Bornes, telles que celle du Nant d'Alex. Le contraste est net entre ce cul-de-sac montagnard reconquis par la forêt après l'extinction des activités agro-sylvo-pastorales qui l'ont animé jusqu'au début du XX^e^ siècle, et le large couloir qui se déploie entre le col de Bluffy et Alex. Rejoignant la vallée du Fier au nord-est, cette conque évasée accueille des hameaux et des lotissements qui tissent la trame d'une rurbanisation tendant à se déployer à la faveur des principaux couloirs de pénétration dans le massif. C'est là une conséquence du reflux des constructions à partir du littoral lacustre, si prisé qu'il atteint des prix prohibitifs sur le marché immobilier local.

5.3. Les vallées principales : des couloirs où se concentrent les impacts du développement économique.

La profonde vallée du Fier et celle de son affluent le Nom, dessinent l'axe de communications principal qui traverse le massif dans le sens Est -Ouest. Son appellation locale de « voie Annecy-stations », énonce explicitement sa fonction. Sur le plan paysager, elle se divise en deux segments. De Thônes au défilé de Dingy, se sont fixées toutes les zones d'activités

économiques qui comptent dans les Bornes. Ces établissements se sont récemment installés sur les basses terrasses alluviales, bravant les risques d'inondations de la rivière principale. Les villages et hameaux plus anciens, eux, se sont prudemment juchés sur les marges des cônes de déjections de ses affluents, ou sur les bases des versants. De la décennie 1960 à nos jours, le fond de cette vallée a subi des déprédations spectaculaires. Sont en cause les extractions massives de granulats pratiquées par les entreprises de bâtiments et travaux publics directement dans le lit du Fier. Elles ont exacerbé l'érosion fluviale, notamment l'incision du lit mineur de la rivière. Des associations de pêcheurs, relayées plus tard par les services de l'Equipement puis le Conseil général, ont tenté de freiner le phénomène en construisant des seuils, des séries d'épis et endiguant le Fier, qui s'en est trouvé notoirement artificialisé. L'extraction des matériaux a cessé, mais bien des séquelles demeurent. Non contentes d'avoir laissé leurs empreintes en creux, les entreprises de bâtiments et travaux publics en ont récemment inversé le sens. En effet, elles ont encombré les rives du Fier de monticules de gravats et autres matériaux dits « inertes ». Tout cela a généré de véritables pathologies paysagères dans un milieu où, il y a une quarantaine d'années, le torrent déployait ses tresses entre des terrasses peuplées d'une ripisylve. Il est regrettable que cette configuration, tout à fait propice à une riche biodiversité, ne se soit qu'en partie reconstituée.

En amont de Thônes, la vallée du Nom relaie celle du Fier dans sa fonction d'artère principale, reliant le chef-lieu de canton aux stations de ski des Aravis. Ce second segment, plus ouvert, moins encaissé que le précédent, a subi des impacts moins durs de la part des activités économiques. Mais il est affecté par la prolifération et la dispersion de l'habitat individuel. Celles-ci ne sont interrompues que très brièvement par la profonde et étroite cluse que le Nom franchit en gorges entre Saint-Jean-de-Sixt et La Clusaz. Aux abords de cette localité, le phénomène reprend de plus belle sur le Vallon des Etages et l'adret de la vallée du Var (photo 10).

Photo 10. Une « banlieue résidentielle » pour La Clusaz.



La vue est prise en direction de l'est, dans l'axe de la vallée du Var, premier affluent de rive droite du Nom. Ce vallon s'ouvre entre les pentes septentrionales du Mont Danay, que l'on voit ici gagné en grande partie par un habitat individuel fort dense, et celles de la chaîne des Aravis, au fond à droite.

Grooses consommatrices d'espace, les maisons individuelles prolifèrent en un semis de plus en plus dense dans la continuité du bourg dont on voit l'extrémité orientale dans le coin inférieur gauche du cliché. Nous sommes ici dans les quartiers du Tendieu et de La Rochette, en une exposition adret fort appréciée. Des plus, les résidents bénéficient d'une vue très dégagée sur la chaîne des Aravis, et se trouvent à proximité immédiate du principal secteur du domaine skiable de la station.
Cette trame bâtie phagocyte l'espace agricole de la basse vallée du Var qui relie La Clusaz aux Confins.

Sans avoir la même importance que la précédente quant au trafic d'hommes et de marchandises qui l'empruntent, la deuxième grande vallée du massif est celle du Borne, de sa source à son débouché sur l'avant-pays septentrional à Saint-Pierre-en-Faucigny (carte 5).

Elle aussi se divise en deux segments d'aspects très contrastés, de part et d'autre du Pont de la Douane, à Saint-Jean-de-Sixt. En amont, le bassin versant supérieur du Borne se déploie dans un paysage avenant, à forte présence humaine, rehaussé par la perspective des sommets

septentrionaux des Aravis. Le Grand-Bornand, principal foyer de peuplement, cultive l'aspect de station-village sur lequel se fonde son image de marque. Pour autant, tout comme La Clusaz, il n'est pas épargné par une tendance récurrente propre à toute localité touristique quelque peu prisée : le « mitage » de ses abords par un habitat individuel très consommateur d'espace. Le processus s'est engouffré dans la haute vallée du Bouchet, au corps défendant - si l'on en croit leur discours - des édiles qui se sont succédés depuis quatre décennies. La vallée du Nant du Chinaillon, affluent de rive droite du Borne, partage les mêmes caractères, avec, en prime, le fait qu'elle porte le « front de neige » principal de la station du Grand-Bornand dont l'essentiel du domaine skiable s'adosse aux pentes du Mont Lachat de Châtillon. Au pied du flanc oriental de celui-ci, la petite vallée du Maroly demeure pour le moment un joyau paysager. Mais il est permis de douter que se perpétue cet état de grâce, si l'on en juge par l'extension continue, en son sein même, des infrastructures liées à la pratique du ski alpin.

En aval du Pont de la Douane, le contraste est saisissant. À partir de là, le paysage devient bien plus austère. Parois rocheuses et crêtes montagneuses limitent les échappées visuelles sur l'horizon. Le Borne, qui a bifurqué à plus de 90° plein nord, incise en gorges des passages rocheux où la circulation routière n'est pas exempte de risques en hiver, ni lors de fortes précipitations, notamment aux deux extrémités du parcours. Deux cellules intra-montagnardes s'intercalent entre ces défilés : celle d'Entremont, suivie 5 km en aval de celle du Petit-Bornand-les-Glières. D'un bout à l'autre de ce segment aval, la vallée demeure très encaissée, dominée de part et d'autre par des versants de plus de mille mètres de commandement, au droit de ces deux modestes localités.

5.4. Des isolats relatifs.

Il n'est guère d'espace montagneux sans espaces restant en marge des courants économiques et des regards de la plupart des visiteurs. Le massif des Bornes -Aravis ne déroge pas à cette règle. Pas très loin de l'animation et de la notoriété que connaissent le carrefour de vallées thônain et les stations touristiques des Aravis, une dizaine de cellules intra -montagnardes se tiennent à l'écart des flux d'hommes et de marchandises, dans les « angles morts » relatifs sur les plans économique et démographique. Ces secteurs retirés se répartissent en quatre zones géographiques : sur la marge nord-ouest du massif, au sud-est, aux abords occidentaux de Thônes, et enfin dans la haute vallée du Fier en amont de Manigod (Carte 6).

Au nord-ouest, une sorte de balcon tourné vers la vallée de l'Arve se découpe en quatre alvéoles montagnardes assez isolées, contenant chacune une petite localité mal reliée à la grande artère de la vallée de l'Arve qui les jouxte. Ainsi, d'ouest en est, se succèdent les communes de Brizon, du Mont-Saxonnex, du Reposoir et de Romme-sur-Cluses. Cette dernière échappe mieux que les autres à l'effet de délaissement que lui vaut sa situation. Elle s'est en effet dotée d'un petit domaine skiable sans prétention mais accueillant, au pied de l'extrémité orientale des Aravis. Ses prestations réduites mais peu onéreuses, son voisinage avec les petites villes de la vallée de l'Arve lui assurent une clientèle familiale de proximité.

Au sud-est, c'est la même option, consistant à développer un tourisme hivernal modeste, qu'entend suivre la commune de La Giettaz. Adossé au versant sud-est des Aravis, séparé du Val d'Arly par cinq kilomètres de parcours le long des gorges de l'Arondine, ce village connaît lui aussi un certain isolement. Il compte logiquement sur un reflux partiel de la clientèle de deux stations voisines réputées chères : Megève, et La Clusaz. Mais, durant l'hiver 2012-2013, un malencontreux retard dans l'achèvement de ses équipements mécaniques, a inversé le sens de migration escompté pour sa clientèle. À la faveur de l'exposition favorable du versant méridional du col des Aravis, le long de la route départementale 909 et des embranchements de voies communales, de très nombreux bourgeonnements résidentiels, tous faits d'habitat individuel, remontent inexorablement vers le col.

Sur le haut bassin versant de la Chaise, la seconde cellule intra -montagnarde de la marge sud-est du massif abrite le Bouchet-Mont-Charvin. Il s'agit d'une haute vallée qui se termine en cul de sac au pied des pentes des Aravis méridionales. Pour rejoindre la plus proche localité de la cluse d'Annecy voisine, il faut emprunter la sinueuse et étroite route départementale 162 passant par le col de L'Épine. Cet itinéraire mal commode fonctionne essentiellement comme déviation, lors des fréquentes interruptions de trafic sur la R.D. 12 qui domine les profondes gorges de la Chaise en direction de Saint-Ferréol. Cet isolement géographique vaut tout de même à la commune du Bouchet-Mont-Charvin une relative modicité des prix sur le marché des biens fonciers. Ceci attire des aspirants à la résidence individuelle, sur des terrains aux prix plus abordables que dans tout le reste du canton de Thônes.

Le village voisin, Serraval, est, lui aussi, plutôt mal desservi par la R.D. 12 qui s'engage dans le délicat passage des Essérieux pour rejoindre la cluse d'Annecy. Loin de tout foyer touristique, cette modeste localité et ses abords présentent une physionomie résolument

marquée par l'agriculture. Les vergers de Serraval font l'originalité du paysage local. Ils sont entrés dans le patrimoine, avec un musée et une « maison de pays » dédiés à la pomme et à une de ses boissons dérivées.

À moins de trois kilomètres du chef-lieu de canton, La Balme de Thuy fait figure de parent pauvre par rapport à son voisin. Ce n'est pas faire preuve de déterminisme physique que de constater que la configuration territoriale de cette petite commune réduit fortement son potentiel de développement économique et démographique. Au nord, sous les parois verticales du Parmelan, son terroir, adossé aux fortes pentes d'un bassin torrentiel, a vu ses prés de fauche totalement délaissés au profit d'un reboisement qui n'épargne que la base des versants sur un dénivelé de quelques dizaines de mètres. Au sud, en contrebas du replat où se sont installés le chef-lieu et deux hameaux, on jouxte le lit majeur du Fier. Récemment, le maire nous montrait une carte du Plan de Prévention des Risques naturels sur laquelle abondent les représentations de zones avalancheuses, inondables ou soumises à des risques d'écroulements rocheux et d'instabilité de terrain. Le commentaire de l'élu revenait avec insistance sur le peu d'espace dont disposent ses administrés pour construire des habitations, des exploitations agricoles, ou étendre la petite zone d'activités des Iles, proche du Fier. À quatre kilomètres de Thônes, distante d'un kilomètre seulement de l'axe routier reliant Annecy aux stations des Aravis, La Balme de Thuy semble paradoxalement en marge des forces vives qui animent la contrée.

Aux abords nord-ouest de la commune de Thônes, trois petits hameaux se logent dans la vallée du Nant du Sappey. Là aussi, comme au-dessus de La Balme de Thuy, les anciens prés du versant oriental ont été totalement reconquis par la forêt. Sans les alpages à ovins qui se maintiennent tant bien que mal dans sa partie supérieure près du col de la Buffaz, le paysage serait fermé par les aulnaies d'altitude. Les incursions des loups des Glières menacent toutefois la pérennité de cet élevage.

De l'autre côté du col, une vallée en tous points symétrique à la précédente rejoint celle du Borne à Entremont. L'alvéole de Dingy-Saint-Clair, drainée par le Mélèze, qui s'intercale entre les hautes parois occidentales du Parmelan et la Montagne de Lachat, présente une configuration topographique propice à une situation d'isolat. Mais la proximité de l'agglomération annécienne et de l'artère routière qui y conduit directement favorisent un début de déversement urbain sur cette commune, qui s'inscrit de plus en plus dans l'orbite de sa grande voisine.

Conclusion du premier chapitre

Bornes et Aravis constituent bien une même entité orographique. Pourtant, ses images emblématiques reposent presque exclusivement sur sa célèbre bordure orientale. La physionomie de cette dernière lui permet d'éclipser les autres secteurs. Les opérations médiatiques de promotion territoriale accentuent cette vision réductrice. Cela s'explique notamment par le primat de fait que les sports d'hiver assurent aux stations des Aravis.

Il importe de ne pas laisser se creuser ni se pérenniser de telles ornières mentales. En effet, une telle représentation ne peut rendre compte de la diversité des paysages offerte par chaque vallée, chaque cellule intramontagnarde. Comme bien des contrées alpines, nous sommes ici en présence d'une mosaïque, d'une géo-diversité réelle, à l'échelle l'espace étudié.
Avec leurs altitudes moyennes, leurs paysages qui font la transition entre un avant-pays de plaines et de collines, leur occupation humaine répandue et dense par endroits, les Bornes-Aravis présentent la plupart des caractéristiques que l'on relève chez leurs voisins préalpins.
Mais comme l'uniformité n'a guère sa place en montagne, de nombreuses spécificités signent l'originalité de cet espace où la typicité du relief est vive, au point d'évoquer sous la plume de nombreux géographes l'idée de forteresse. Même si ce terme appelle des réserves et des nuances, il introduit un thème de discussion qui ne manque pas d'intérêt, et qui sera développé au paragraphe 1.3.1 du chapitre 3.
Auparavant, incité en cela notamment par la lecture des actes du colloque comptant Charles Avocat parmi ses contributeurs et cité précédemment, il convient de préciser selon quelles références théoriques est conçue l'étude des paysages entreprise dans le présent travail de recherches.

Chapitre 2 :

Choisir parmi les multiples paradigmes construits autour du terme « paysage »

Comme l'indique son titre, cette thèse se fonde sur une démarche qui vise à appréhender l'évolution de territoires en montagnes de moyenne altitude, essentiellement à travers les signes relevés dans leurs physionomies paysagères. Cela implique de préciser selon quelle démarche il est envisagé de recueillir des informations à partir des objets géographiques observés, et des indices d'interrelations qui s'établissent entre eux. Certaines de ces informations peuvent apparaître par observation directe. D'autres ne se livreront qu'après la quête d'éléments dépassant le cadre spatial considéré, ou antérieurs à la période actuelle. Ce qui nécessite de recourir à diverses échelles spatiales et temporelles. Le devenir des paysages constitue un enjeu fort pour les activités touristiques. Comprendre les processus qui le sous-tendent, conduit logiquement à adopter une démarche systémique, tant les facteurs entrant en jeu sont divers et liés les uns aux autres.

L'analyse multi-scalaire et la référence aux systèmes conduit à la complexité. Mais, avant même d'aborder ce degré de difficultés qu'implique le fait de raisonner dans ce registre, il faut recueillir les données entrant dans la construction des schémas interprétatifs. Or, les avis sont fort partagés, lorsqu'il s'agit de fonder cette collecte d'éléments sur l'observation des paysages.

1. Paysages et informations géographiques.

S'il fut un temps, jusque dans décennie 1950, où des géographes fondaient volontiers leurs analyses spatiales sur l'examen approfondi des paysages, une longue période de doute, de remises en question a, par la suite, conduit à réexaminer ce paradigme en profondeur. Les remises en question sont nécessaires, car consubstantielles aux investigations scientifiques. Mais il en est qui peuvent se révéler inhibitrices. Pour une large part, elles ressortissent à de

domaines non géographiques. Elles proviennent de la psycho-sociologie et de l'art. Leur bien-fondé, indiscutable pour certains, reste à prouver pour d'autres, dont nous sommes. Le développement qui va suivre sur ce sujet, part du principe qu'on ne peut faire abstraction des débats qui se sont développés, au sein même de notre discipline, à propos de la problématique suivante : dans quelle mesure peut-on attendre de l'examen direct de la surface de la terre un recueil de données pertinentes pour construire des analyses spatiales complexes. C'est pourquoi ce paragraphe va être consacré, dans un premier temps, à une réflexion assez approfondie sur les acceptions qui s'attachent au terme de *paysage*, à sa valeur conceptuelle en géographie, et aux débats, voire aux controverses que leur diversité a suscités.

1.1. Le paysage : un terme plus polysémique qu'il n'y paraît.

A priori, les définitions du paysage peuvent paraître simples, tant elles sont courtes. Nous nous en tiendrons à deux exemples, choisis pour les questions qu'ils soulèvent, malgré leur apparente simplicité. Ainsi, on relève dans le dictionnaire *Le Petit Robert* (1993, p. 1615) : « partie d'un pays que la nature présente à un observateur ». Cette présentation apparaît d'emblée restrictive, car, pour la prendre à la lettre, on ne devrait considérer que la seule nature. Mieux vaut se fonder sur la proposition du *Dictionnaire de Géographie* « portion de la surface terrestre – ou territoire – possédant certaines particularités visuelles, et qui résultent de la pratique d'un groupe social et culturel » (G. Wackermann, dir., 2005, p. 292). Encore que, comme nous le verrons dans le cas du massif des Bornes-Aravis, nous préférerions le pluriel pour le trois derniers mots. Les écarts constatés à partir de ces deux seuls exemples sont révélateurs des différences d'acceptions que recouvre le terme de paysage. On ne cesse d'en découvrir, quand bien même on se conformerait au premier postulat de G. Bertrand : « Le paysage s'impose dans sa triviale globalité : il faut partir du banal et du global en se débarrassant (dans la mesure du possible) de tout présupposé disciplinaire, méthodologique et finaliste. » (Bertrand, 1978). Malgré cette invitation à prendre le mot au sens large, on constate une absence de consensus sur ce terme. C'est sans doute pourquoi certains ouvrages ne donnent pas d'entrée de jeu de définition du paysage, et examinent cette notion selon diverses acceptions disciplinaires successives: celle des artistes, puis des géographes, des architectes, etc. (Béguin, 1995 ; Donadieu & Périgord, 2007).

Si l'on recherche un point de consensus autour du mot paysage, c'est à propos du flou qui l'entoure qu'on a le plus de chances de le trouver. Ainsi, pour J.C. Wieber (1984), « il ne peut y avoir de définition unique et fermée ». Donc, par antithèse, cette définition est ouverte, ce qui, au premier abord, pourrait être perçu comme promettant de vastes perspectives : « Au cœur du paysage, il y a la polysémie. C'est sa spécificité et sa richesse. », déclare G. Bertrand. (1995, p. 42). Mais G. Rougerie et N. Beroutchachvili (1992, p.11) se montrent plus réservés : « On constate que la notion de paysage est affectée d'une profonde polysémie dont on peut se demander si elle est un handicap ou une chance. »

Y. Droz et V. Miéville-Ott (2005, p. 18) évoquent, eux, les inconvénients d'une telle situation. « (…) cette absence de définition claire du paysage est source potentielle de malentendus et de conflits. » R. d'Angio (1997) trouve même ce mot «polysémique jusqu'à la cacophonie ». Y. Droz et V. Miéville-Ott (id.) utilisent pour leur part l'expression plus nuancée de « polyphonie du paysage », dans l'intitulé de l'ouvrage publié sous leur direction. Comme le font remarquer M. Périgord et P. Donadieu, (2005) ce flou qui entoure la notion de paysage se retrouve même dans les champs légaux et règlementaires. En effet, jusqu'en 2000, les pouvoirs publics français, qui pourtant sont en charge de la conservation de paysages, n'avaient pas libellé dans les textes administratifs nationaux une définition précise du terme. C'est la Convention européenne de Florence qui, en octobre de cette année là, l'a finalement libellée ainsi : « partie de territoire telle que perçue par les populations et dont le caractère résulte de facteurs naturels et /ou humains et de leurs interrelations ». Ce qui constitue, en quelque sorte, une synthèse entre les deux passages empruntés précédemment aux deux dictionnaires : le généraliste, et le disciplinaire.

Selon R. d'Angio, le premier inconvénient de la polysémie attachée au terme de paysage, est de le réduire à ses aspects physiques, notamment végétaux. On en retrouve la trace dans la citation du *Petit Robert,* ci-dessus. Toutefois, R. d'Angio n'explicite pas sa remarque. On pourrait lui trouver deux justifications. La première ferait référence aux études scientifiques fondatrices d'Alexander Von Humboldt, s'attachant longuement à décrire puis interpréter la distribution de formations végétales en rapport avec des données du relief et des climats. Pourtant, Yves Luginbühl (2012, p. 30) met en garde contre cette confusion : « Le paysage n'est pas l'environnement, comme il n'est pas l'écologie non plus, ni la nature, malgré les tentatives des groupes scientifiques de cette discipline pour s'en emparer et la fréquente confusion entre nature, paysage et environnement dans la pensée commune. » La seconde origine de la confusion fréquente qui s'opère entre paysage et nature réside dans l'idée que le

grand public se fait des paysages. Celui-ci est plus volontiers séduit par leurs composants « naturels » que par les empreintes humaines qu'il porte, surtout si elles sont d'apparence très technicienne, comme des usines ou des lignes électriques à haute tension, par exemple. Cette propension à privilégier le registre des milieux naturels peut aller, selon Yvan Droz et Valérie Miéville-Ott, jusqu'à donner prise à des détournements d'intentions dans des projets de protection d'espace « l'instrumentalisation politique du paysage revient souvent à confondre territoire et nature » (Ibid., p. 18). Sans doute cela relève-t-il d'une optique écologiste, si l'on se réfère à la remarque précédente d'Yves Luginbühl.

Nature et environnement ne sont pas les moindres des notions associées au terme de paysage qui contribuent à entretenir le flou quant au sens qu'on lui prête. Dans ce registre, celle des représentations est plus redoutable encore. En effet, nombreux sont les auteurs qui attachent principalement, voire exclusivement cet attribut au concept de paysage.

1. 2. Les réserves à propos de la pertinence des données recueillies par l'observation des paysages.

Les auteurs qui émettent de telles réserves se fondent essentiellement sur le fait que les perceptions de ce que l'on observe sont autant de filtres susceptibles de biaiser les informations qu'on en attend.

Dans la présente étude, il importe de porter une attention particulière à cet obstacle. Telle est la réflexion à laquelle conduisent de nombreuses considérations qui assignent au concept de paysage une origine fondamentalement artistique, dont il hériterait ses attributs principaux. La conséquence serait qu'il est perçu à travers des prismes, essentiellement de nature artistique, propres à chaque sujet qui le contemple. Il serait donc illusoire d'en attendre des informations objectives.

1. 2.1. Le paysage : une notion d'origine artistique

L'un des auteurs les plus avancés dans cette manière de penser est Michaël Jacob, lorsqu'il accorde à un genre de peinture le primat dans la construction de l'idée même de paysage : « (…) le paradoxe suprême du paysage consiste dans le fait historique que la représentation – ce qui paraît n'être que copie – précède dans son cas l'original. Le paysage n'est tout d'abord, et il se limitera pour longtemps à n'être que cela, que tableau, représentation artistique, et ce

n’est que beaucoup plus tard, et surtout grâce cette pratique culturelle, qu’il deviendra autre chose, à savoir l’expérience d’un morceau d’espace perçu d’un coup par quelqu’un désigné par le même mot. » (Jacob, 2008 p. 33). La remarque est réitérée un peu plus loin dans le même article : « Au début le paysage n’est que - l’histoire du mot l’indique avec évidence – représentation artistique, ou, avec Roger de Piles : " Le Païsage est un genre de peinture qui représente les campagnes & tous les objets qui s’y rencontrent" ». (id, p. 41). R. Brunet formule la même théorie en d’autres termes : « En art, le paysage reste très attaché à la peinture, art visuel, qui fonda son existence même comme mot et comme concept. » (Brunet, Ferras, 1992, p. 339). Par conséquent, « Est-il possible, confrontés comme nous le sommes à

l’omnipaysage, de constituer un paysage sans que nous reproduisions, consciemment ou inconsciemment, des modèles ou des schémas préexistants ? L’expérience en question, celle du paysage véritable, seraient-elle déjà représentation de représentation, et ceci à l’infini, étant donné le nombre des images -paysage sédimentées dans notre mémoire culturelle ? » (Jacob, id.).

Sans aller aussi loin dans cette ligne, H. Rougier et W. Bätzing (2005, p. 2005, p. 10 -11) constatent l’antériorité acquise par l’approche artistique pour diffuser des images marquantes de l’espace alpin. Ces auteurs citent, à cet effet, deux exemples. Le premier est une gravure de la fin du XVIII^{e} siècle qui représente un hameau au pied de la cascade du Staubbach dans l’Oberland bernois (photo 11). Le deuxième est un site appelé « le coin des peintres » en raison de la richesse qu’il offre, en termes d’échelles et de profondeurs de champs visuels (photo 12).

Photo 11. Les « Belles Alpes » vues par un graveur de la fin du XVIII e siècle.



Cette gravure de Le Barbier, datée de 1780, montre le Staubbach « (" torrent de poussière ") [qui] dégringole de la paroi verticale de l'auge glaciaire de Lauterbrunnen, dans l'Oberland bernois.

Ce lieu est l'un des plus classiques où se rendaient les premiers visiteurs des Alpes. La gravure montre une scène assez habituelle : au premier plan, le paysage naturel menaçant. C'est ce contraste qui fait tout le charme esthétique des Alpes ».

(Bätzing, Rougier, 2005, p. 11)

Photo 12. Le « coin des peintres » près de Bad Gastein.



Au fond : le massif des Hohe Tauern. (Photo W. Bätzing).

« La dénomination de "coin des peintres" provient de ce qu'à cet endroit – et à cet endroit seulement – le paysage apparaît comme un tableau autant au premier plan qu'en toile de fond. La photographie alpine s'inspire encore fortement aujourd'hui de cette succession harmonieuse de plans. (Bätzing, Rougier, 2005, p. 12)

Ainsi, on s'aperçoit de l'antériorité des artistes dans l'approche du paysage alpestre. Ils ont remarqué des sites dans lesquels ils ont trouvé, en quelque sorte, matière à exprimer leur sensibilité. À travers le prisme de celle-ci et grâce à leur savoir-faire, ils ont produit des représentations devenues références pour d'éventuels visiteurs des lieux qu'ils ont célébrés par leurs œuvres. Ainsi, on comprend l'expression d'Oscar Wilde en forme de boutade, selon laquelle la nature imite l'art (Collot, 2011, p. 17).

Voilà qui conduit au thème de l'« artialisation » du paysage, c'est-à-dire : la sphère artistique dans laquelle il trouverait ses références déterminantes. Faisant état des travaux d'un colloque organisé en 1991 au centre Georges Pompidou, Yves Luginbühl indique qu'à cette occasion, « divers spécialistes ont avancé la notion de *sociétés à paysage* et de *sociétés sans paysage* (…) Ce groupe de spécialistes se référait à Augustin Berque, spécialiste du Japon, pour qui « il existe des sociétés à paysage et des sociétés sans paysage. Les premières ont développé à la fois une peinture de paysage, une littérature paysagère, un art des jardins et possèdent un mot pour dire paysage dans leur langue. (…) une société à paysage serait une société capable de nommer et de penser le paysage en établissant des rapports d'ordre esthétique et contemplatif avec son milieu, à travers les peintures de paysage, les descriptions des écrivains, les jardins, microcosmes de la pensée paysagiste. » (Luginbühl, op. cit., p. 54).

1.2.2. De l'artialisation à l'élitisme.

Si l'on suit ces raisonnements qui se fondent sur des références éminemment culturelles, on est conduit à penser que le concept de paysage leur doit ses attributs essentiels, et, par voie de conséquence, qu'il relève d'inspirations élitistes, à supposer que la culture ne soit accessible qu'à des classes sociales pourvues de l'éducation et des codes nécessaires pour l'apprécier. Yves Luginbühl distingue ainsi un « courant culturaliste » qui « privilégie radicalement le sujet (…). La plupart du temps, celui-ci est un homme cultivé, et comme le pense Augustin Berque, la majorité des individus suivent sa pensée. » (Luginbühl op. cit., p. 112).. On peut donc étendre le raisonnement à des dimensions sociologiques, voire politiques, comme le fait R. Brunet, en affirmant, à propos des valeurs attachées au paysage, que certaines « tiennent aux cultures et aux appartenances de classe et de groupe (…) les descriptions sociales privilégient toujours les représentations globales, ou celles du groupe dominant. » Même avis de la part de Michel Lussault : « Si l'on s'en tient au seul contexte de la pensée occidentale,

on peut envisager la géographie comme la discipline qui a développé, sur un mode savant, la sensibilité et la curiosité que les élites vouaient au paysage. » (Lévy, Lussault, 2003 p. 698).

Lorsque les influences culturalistes franchissent les cercles restreints de spécialistes et d'amateurs éclairés par le biais des medias, elles orientent la considération que porte la société à certains sites devenus emblématiques. C'est ce que démontre Michel Jacob, en évoquant une véritable construction de l'intérêt qui s'attache à de tels sites, suite aux diffusions massives de leurs représentations artistiques, jusqu'à en faire des icônes. L'auteur cite à cet égard la sur-représentation du Fujiyama signalée par l'écrivain Dazai Osamu. Celui-ci estime que la fameuse montagne est mal proportionnée dans son élévation par rapport à l'étendue de sa base. Il n'en demeure pas moins que « Le Fujiyama, (est une) splendeur du Japon : si les étrangers le trouvent *wonderful*, c'est parce qu'on leur en a mille fois parlé. C'est devenu une vision de rêve. » (Jacob, ibid., p.31).

Pour revenir à l'étude présente, il a été évoqué précédemment combien le caractère emblématique du Mont-Blanc a éclipsé tous les massifs alpins français, y compris son proche voisin des Bornes-Aravis. De même, à leur tour, les Aravis, aux images bien davantage diffusées que celles des Bornes, ont fini par occulter ces dernières, qui constituent pourtant l'essentiel du massif étudié ici. On assiste ainsi à un processus de recouvrement d'images les unes par les autres, les plus fameuses finissant par se substituer à celles qui n'ont pas la même notoriété. Cela peut s'expliquer par la théorie de l'artialisation des paysages, qui vient d'être évoquée.

Au contraire du Mont - Blanc, les Aravis n'ont pas appelé sur elles l'attention des artistes qui ont œuvré à la notoriété de leur grand voisin. Celui-ci a en effet inspiré une importante production picturale : œuvres de graveurs tels que M. Wocher, C. Hackert, J.A. Linck, de peintres comme A. Marc, J. Dubois, Samivel. Il a été célébré par des plumes aussi prestigieuses que celles de Jean-Jacques Rousseau, Victor Hugo, Johann-Wolfgang Goethe, Alexandre Dumas père, Eugène Sue, et Jules Michelet. En regard d'un tel palmarès, celui des Bornes-Aravis est inexistant. Seul Jean-Jacques Rousseau est censé lui avoir consacré trois à quatre pages dans un passage des *Confessions*, connu sous le nom d' « Idylle des cerises », dans lequel Il relate son bref séjour à Thônes du 1er au 2 juillet 1730. Mais une lecture attentive de l'extrait montre qu'en fait, tout accaparé qu'il était par la compagnie des deux jeunes filles qui l'hébergèrent, l'illustre voyageur ne dit strictement rien du pays lui-même. Quand bien même il en eût été autrement, il est probable que la quête d'éléments objectifs

pour donner matière à une étude géographique de la contrée thônaine n'eût guère progressé : Rousseau n'écrivant pas dans les mêmes registres que H.B. de Saussure ou A. von Humboldt. Mais quelques lignes des *Confessions* décrivant véritablement des rives du Fier et de son cadre montagneux auraient conféré au pays un début de notoriété littéraire dont il reste, aujourd'hui encore, totalement dépourvu. Il en va de même dans le champ des références picturales.

Les considérations qui viennent d'être évoquées établissent le postulat selon lequel le paysage relève avant tout de critères d'ordres culturel et esthétique. Par voie de conséquence, cela confère une importance déterminante au sujet. Pour les tenants de cette théorie, l'existence même du paysage dépend en effet du récepteur, qu'il soit simple spectateur ou observateur attentif. C'est en substance ce que professe Gérard Lenclud : « le sujet représente le premier élément indispensable à l'émergence du paysage. Nous entendons par sujet une personne dotée de subjectivité. ». Ou encore : « Un paysage n'a aucune identité hors du mouvement d'une perception qui part d'un point de vue ». Et, en tirant plus loin le raisonnement : « Le paysage fonctionne comme un prétexte : construction culturelle, il désigne toujours autre chose que lui-même (…)». (Lenclud, 1995, p. 5). Sans doute faut-il entendre par là que la représentation prend le pas sur la réalité observée, allant jusqu'à se substituer à elle. Ce sont là des avis que partagent Y. Droz et V. Miéville-Ott (2005, p. 11) : « Le paysage pratiqué suppose donc l'expérience d'un sentiment esthétique qui surgit à certaines conditions liées à la culture de l'observateur et au motif paysager regardé. Cette dimension du paysage est d'abord pratique sociale et n'est donc pas accessible par le discours, mais seulement par l'observation, qu'elle soit participante ou non ».

Admettre le contenu la citation précédente entraîne deux conséquences importantes. La première, liée à l'inaccessibilité au discours que leurs auteurs prêtent au paysage, implique qu'il ne faut guère compter sur la communication des informations éventuellement relevées sur la portion d'espace observée, ni sur la discussion à leur propos. Donc, l'analyse paysagère partagée ne serait pas envisageable et l'observation resterait au stade des impressions premières du sujet qui la pratique.

La seconde conséquence s'applique à la manière de présenter une destination touristique. À l'attention de citadins recherchant un antidote au béton, à l'asphalte, et à l'effervescence du trafic automobile, on aura intérêt à proposer des images de nature végétale ou animalière, des scènes d'alpages bucoliques à souhait, des chalets fleuris, des jeux de lumières sur une neige

immaculée : autant d'images convenues de cartes postales, qui ne permettront guère de se dégager des poncifs attachés au monde montagnard.

Dans le même registre, R. Brunet (1992, p. 337) est plus explicite encore: « Le paysage est donc une apparence et une représentation : un arrangement d'objets visibles perçus par un sujet à travers ses propres filtres, ses propres humeurs, ses propres fins. » D'autres auteurs forcent à l'extrême le trait en ce sens, recourant à la forme mathématique pour marteler leur démonstration.

Encadré 1. Est-il pertinent de convoquer les mathématiques à propos du paysage ?

Ainsi, Michaël Jacob souligne avec une insistance manifeste l'inanité du concept de paysage sans un sujet le percevant. Pour nous en convaincre, il recourt à une mise en forme mathématique quasi caricaturale : « Nous nous limiterons à fournir plutôt une formule brève, une sorte de définition aide-mémoire à vocation pratique et heuristique. Elle s'écrit comme suit : P = S + N ; Le paysage renvoie – ce qui résulte d'emblée sur la base de cette simple formule − à trois facteurs essentiels ou conditions *sine qua non* : 1 à un sujet (pas de paysage sans sujet) ; 2 à la nature (pas de paysage sans nature) ; 3 à une relation entre les deux, sujet et nature, indiqués par le signe + (pas de paysage sans contact, lien - rencontre entre le sujet et la nature). » (Jacob, op. cit, p. 34) Il est à noter au passage, que l'on vérifie, dans de tels propos, la confusion entre territoire et nature, mentionnée précédemment par Yvan Droz et Valérie Miéville-Ott.

Bien que ne relevant pas véritablement d'un niveau savant en mathématiques, cette formule a ses admirateurs, si l'on en juge par l'appréciation suivante : « Afin de poser les bases de cette

réflexion, voici quelques repères sur la question du paysage. Au milieu du foisonnement de livres qui traitent de cette question, « Le Paysage » et « Paysage et temps » de Michael Jacob m'ont permis de mieux comprendre les enjeux du paysage. Je lui emprunte la formule : P = S + N (paysage = sujet + nature). Cela revient à penser le paysage comme étant la relation de l'homme à la nature et nous permet ainsi de l'aborder plus librement qu'à partir des seuls composants que sont le regard et le cadre. Je délaisse donc volontairement toute autre».

(Patricia Ferrara, *Mouvement, regard, paysage,* http://www.patriciaferrara.org/texte/danser-dans-le-paysage.pdf, consulté le 02 02 2013)

La non-accessibilité aux informations contenues dans le paysage par le discours, évoquée par ce passage emprunté à M. Jacob, constitue déjà une alerte sérieuse sur ce que l'on peut escompter de son analyse. À en croire les propos d'auteurs plus radicaux encore que ceux qui viennent d'être cités sur la ligne du subjectivisme, l'espoir de se fonder sur l'analyse paysagère pour progresser dans l'analyse spatiale semble bien mince. Jean-Marc Besse se réfère aux théories du neuropsychiatre allemand Erwin Straus, qui distingue d'une part l'espace géographique, domaine des perceptions accessibles à des analyses objectives, et, d'autre part, le paysage, celui-ci relevant seulement de sensations éprouvées par le sujet. Selon J.M. Besse, Straus « développe une conception intellectualiste de la *perception* et une conception phénoménologique du *sentir*. L'espace de la perception est, dans cette perspective, un espace géographique, parce qu'il définit des états, des positions et des situations à l'intérieur d'une espace-temps muni de coordonnées générales et de repères généraux. L'espace de la perception est de l'ordre de la cartographie, il est objectivable, il est objectif. À l'inverse, le paysage est synonyme d'absence d'objectivation. Il précède la distinction du sujet et de l'objet et l'apparition de la structure d'objet. Le paysage est de l'ordre du sentir. » (Besse, 2000, p. 121) « Le paysage est l'inobjectivable, l'irreprésentable. (…) le paysage est non -savoir » (id., p. 124) . « Le paysage est invisible parce que plus nous le conquérons, plus nous nous perdons en lui, (Straus, 1989, p. 519). Ce qui implique qu' « il n'est pas possible, du point de vue de Straus, de parler d'un savoir du paysage, dès lors que la rencontre du paysage signifie la déroute de tout savoir préalable et final » et que « Toute volonté de savoir le paysage et tout effort pour l'habiter de façon réfléchie le marquent essentiellement. » (Besse, 2000, p. 121). Car l'homme s'y perdrait, en tout cas perdrait ses repères, au bénéfice du dépaysement.

Nous ne pouvons souscrire à ces avis, univoques au point d'être trop caricaturaux. Ils nient la valeur objective que peut revêtir l'observation des paysages, sans pour cela s'appuyer sur une argumentation explicite. Si l'on s'arrêtait à de tels propos, l'étude que nous engageons dans la présente thèse n'aurait guère de chances d'aboutir. Si l'on admettait les principes selon lequel les visions du sujet spectateur du paysage conditionnent l'existence même de celui-ci, les géographes auraient toutes chances de se laisser abuser par leur subjectivité en l'observant. Cela leur interdirait toute démarche scientifique fondée sur l'observation de l'espace. Or, la géographie est bien une science. C'est pourquoi il n'est pas possible d'adhérer à des tels propos, notamment lorsqu'il est dit que « le paysage est non – savoir » et que « la rencontre du paysage signifie la déroute de tout savoir préalable et final ». Cette antinomie entre

paysage et savoir est vite contredite lors de l'examen d'un site d'intérêt géomorphologique, qui permet d'observer des formes inductrices à la compréhension de la genèse du relief. C'est ce que nous développerons dès le prochain chapitre, en attendant de continuer à apporter la contradiction aux les affirmations d'E. Straus sur bien d'autres champs que celui de la géomorphologie.

On peut tout de même se rassurer en songeant qu'il ne s'agit pas là de théories à proprement parler géographiques, même si la place et la considération portées au concept de paysage dans l'épistémologie de notre discipline ont beaucoup varié, et pas toujours en sa faveur. Ceci, en raison de problèmes que posent les processus d'observation eux-mêmes.

De plus, s'arrêter aux seules perceptions visuelles brutes d'une portion d'espace conduit inévitablement à des appréciations peu susceptibles d'être étayées par une analyse raisonnée, donc partageable. C'est ainsi que l'on voit des personnes s'écrier sur un belvédère ou devant un village « C'est beau ! », sans que l'on sache ce qui a motivé leur réaction, quand bien même on leur demanderait de l'expliciter. Il semble bien plus logique que l'appréciation vienne après analyse de l'objet ou de l'ensemble d'objets géographique considéré, et non l'inverse.

1.3. Où le géographe peut trébucher dans son approche du paysage.

Michel Lussault rappelle qu'il fut un temps durant lequel on avait placé « Le paysage en majesté », allant jusqu' à « l'absolutisme paysager de la géographie ». Et de rappeler que « La géographie d'hier a fait ses classes dans le paysage.» (Lévy, Lussault, 2003, p. 698). À cette période a succédé celle du « paysage en procès : le temps du soupçon ». Car « les géographes ont constaté que des formes semblables s'expliquaient par des causes différentes… », que « tous paysages affichant une similitude, n'avaient pas les mêmes origines et, pour s'en tenir aux paysages fortement anthropisés, abritaient des formations sociales différentes et des fonctions économiques diverses. » Il s'agit de « divergences de processus ». (Lussault, Lévy, 2003, p. 698). Sans aller jusqu'à des convergences de formes résultant de dynamiques spatiales différentes, l'observation d'un même lieu en des temps différents révèle, il est vrai, les limites d'une observation instantanée. Ainsi, dans les Bornes-Aravis, au pied du versant sud-ouest de la Tournette, sur la commune de Montmin, des pâtures semi-ouvertes, c'est-à-dire parsemées de buissons épineux, évoquent un processus d'enfrichement, signe apparent d'une déshérence agro-pastorale, dont on redoute qu'elle ne soit irréversible. C'est du moins

l'impression qui s'en dégage, en plein été, en l'absence d'animaux. Cette impression était partagée par un éleveur étranger à ce terroir, qui nous accompagnait lors d'un déplacement sur le terrain, dans le cadre d'une opération d'évaluation qualitative d'alpages[1]. Or, revenu au même endroit en début d'automne, nous avons pu constater que les parcelles observées deux mois plus tôt sont toujours broutées par des vaches redescendues des alpages, qui circulent entre les ronciers. De plus, à cette époque, les agriculteurs procèdent à des coupes partielles de buissons. Observé à un moment donné de l'été, ce terroir suggère un déclin de l'emprise humaine. Vu quelques semaines après, il révèle un maintien des activités pastorales, ce que confirment des entretiens avec les exploitants. Donc ici, une même forme, celle d'une prairie à demi gagnée par les friches, prête à deux interprétations bien différentes. Limitée à un instant donné, l'observation du paysage peut s'avérer trompeuse.

Une autre limite de l'examen paysager est de ne s'appliquer qu'à une portion d'espace relativement restreinte. Yves Lacoste fait remarquer que « Les plus grands paysages ne correspondent qu'à un champ de vision d'une quarantaine de kilomètres au maximum. De ce fait, les ensembles spatiaux qu'ont peut observer ne dépassent pas les 5^{e} à 6^{e} ordre de grandeur. » De plus, des masques ou écrans visuels peuvent occulter des arrière-plans ou même des pans entiers de la portion d'espace observée. Et « dans un paysage, les phénomènes que l'on peut voir au 1er plan (du 8^{e} ordre) disparaissent dans les plans plus lointains où prédominent des ensembles, des formes du relief de 5^{e} ou 4^{e} ordre de grandeur. » [2] (Lacoste, 2003, p.288).

L'entrave des masques et écrans visuels tient à la vue oblique dont l'observateur doit se contenter. En contrepartie, il jouit d'une perception en trois dimensions avec effet de relief, particulièrement précieuse en montagne, ce que ne permettent pas les vues en plan vertical dispensées par les images satellites. Il bénéficie donc naturellement de ce qu'il ne trouverait pas sur des images, sauf à mettre en œuvre des appareils stéréoscopiques leur restituant un aspect tridimensionnel. C'est ce que nous ont déclaré à plusieurs reprises des élèves du

[1] Opération « Nos alpages, notre passion…votre nature ! », organisée par le Comité Agricole du Pays de Thônes, Agricultures et Territoires, la Chambre d'Agriculture Savoie-Mont-Blanc durant l'été 2012 ».

[2] Yves Lacoste range les parties de l'espace que l'on peut observer par degrés de grandeur décroissants. Le premier correspond à des étendues continentales ou océaniques, sur des distances de l'ordre de la dizaine de milliers de km. Le 5^{e} ne peut plus figurer que sur des cartes à l'échelle 1/ 20 000 e, comme des combes ou des cluses ; il est de dimension kilométrique. Le 6e, hectométrique, requiert une représentation cartographique à l'échelle au 1/1 000^{e}. Le 8^{e} et dernier rang dans cette classification est de l'ordre du mètre.

collège de Thônes que nous avons conduits sur un parcours d'étude en octobre 2011. Revenus dans les locaux de l'établissement, ils ont été invités à comparer les photographies satellitaires et aériennes couvrant l'espace étudié avec celles qu'ils avaient prises sur le terrain depuis un belvédère, et surtout avec les impressions qu'ils avaient éprouvées lors de la sortie. Pour la plupart, ils ont déclaré qu'ils ne percevaient pas avec les images en vue verticale, et même avec les photographies prises en axe oblique, ce qu'ils appellent « l'effet 3 D. », c'est-à-dire le déploiement du volume des reliefs, qu'ils avaient ressentis lors de leur immersion dans la réalité paysagère.

Roger Brunet prévient que l'entrée dans l'analyse spatiale par l'examen des paysages n'a rien d'évident. Il écrit même que c'est là « un piège auquel se prennent les imprudents ». Il convient du fait que « Le paysage comme ensemble d'indices en dit long sur la société qui l'a produit », mais « Non sans biais : des parties sont cachées ; des indices trompeurs, polysémiques, renvoient à des indiqués différents ; le message est brouillé, en partie à cause des rémanences : nombre de traces sont mortes, viennent de mouvements du passé. Par tous ces biais, le paysage n'est pas un reflet. S'il renseigne, c'est mal. Reste qu'il est, ce qui suffit pour l'aimer et le considérer, comme œuvre des hommes et des forces naturelles. Et qu'il révèle à qui sait le regarder. » (Op. cit., p.339) À cet égard, une remarque du même auteur rassure : « le géographe a appris à lire les paysages en tout ou partie ». (Op. cit., p. 338).

Ce passage mérite attention. En premier lieu, il indique que la lecture paysagère ne s'improvise pas. Elle nécessite une éducation du regard : il ne s'agit pas seulement de voir[1].

Le deuxième élément important de la citation empruntée à Roger Brunet concerne les signes relevant du passé. On pénètre ici dans le vaste domaine des paysages-palimpsestes : « À la manière de ces parchemins qui gardent la trace des anciens textes imparfaitement grattés, le paysage garde la trace d'héritages produits par l'action successive, sur un même espace, d'agents naturels et d'actions anthropiques » (Tabarly, 2007). Des versants de vallées des

[1] Si le géographe a reçu une telle éducation, celle-ci est aussi désormais dispensée à l'ensemble des citoyens, essentiellement par les programmes scolaires, dont des extraits sont reproduits dans l'annexe 1. À partir de septembre 1995, dès la classe de Sixième, les élèves se voyaient proposer l'analyse de cas significatifs d'organisation de l'espace terrestre, représentés par 12 types de paysages. Les objectifs didactiques affichés étaient très ambitieux : « L'étude des paysages grâce à des images retenues pour leur représentativité et leur capacité à enrichir l'imaginaire des élèves, permet d'approcher la complexité des relations entre nature et sociétés et la différenciation du monde. La mémorisation des images les plus remarquables devient alors indispensable à la construction d'une culture. »

Bornes-Aravis en comportent d'intéressants exemples. Mais s'ils constituent des curiosités témoignant essentiellement d'anciennes pratiques agricoles, ils demeurent assez discrets pour ne pas brouiller les paysages actuels.

J. Lévy et M. Lussault relèvent une critique majeure, d'ordre méthodologique, voire épistémologique, adressée aux études paysagères, notamment par les promoteurs de la « Nouvelle Géographie ». Privilégiant les approches qualitatives de l'espace, en se fondant sur des aspects visuels de base tels que les formes, les couleurs, les répartitions d'objets, elles ne pouvaient donner lieu à des quantifications, à des modèles susceptibles de nourrir une démarche hypothético-déductive. (Lévy, Lussault, 2003, p. 699). Là, sans doute, réside l'explication de l'expression qui interpelle quelque peu, à savoir : « géographie d'hier », que ces deux auteurs associent aux études de paysages. N'y aurait-il pas quelque ingratitude à ranger l'apport des auteurs illustres qui la pratiquaient volontiers, dans une sorte de géographie qui n'aurait plus pour valeur que celle d'archive épistémologique ? Nous pensons, à ce propos, à Paul Vidal de Lablache, à André Cholley ou à Raoul Blanchard. Ils considéraient les physionomies des espaces qu'ils analysaient, et, à travers elles, la géographie tout entière, comme relevant de fonctions intégratrices entre ce qui relève des milieux naturels et des sociétés qui les occupent et les transforment. Dans cette logique, c'est bien volontiers que nous partageons le point de vue de H. Rougier, pour qui le paysage est la transcription éphémère de l'occupation de l'espace par l'homme, c'est-à-dire de l'aménagement territorial. Cette transcription montre très bien que le paysage s'inscrit dans une dynamique tout en étant fait d'un «absolu » et d'un relatif. L'absolu, c'est le cadre physique. Le relatif, c'est tout ce qui change constamment dans la présence de l'homme et dans le système économique qu'il développe.

Il a été pris bonne note des réserves et signalement d'obstacles qui viennent d'être relevés chez la plupart des auteurs auxquels nous venons de nous référer. Leur lecture attentive avertit que la démarche consistant à appréhender des phénomènes territoriaux à travers les paysages qu'ils modèlent, peut être biaisée par des modes de perceptions, des dispositions du sujet spectateur ou observateur, ainsi que par des présupposés culturels. Loin d'inhiber notre démarche, toutes ces mises en garde sont au contraire des incitations à la poursuivre, puisque désormais, les principaux écueils sont en principe connus et repérés. Comme en antithèse à l'ensemble des théories qui viennent d'être évoquées et qui auraient pu dissuader d'emprunter largement à des études paysagères afin d'établir une analyse spatiale, le passage suivant énonce les principaux arguments qui nous paraissent justifier de s'engager dans cette voie.

2. L'adéquation entre observation des paysages et démarche géographique.

2 .1. Lire l'organisation spatiale à travers les paysages.

Pour certains auteurs, « Le paysage et la géographie sont consubstantiels et participent d'une même culture classique », ou encore : « (…) le paysage ne se réduit pas à un faisceau de représentations. Il fonctionne comme un va-et-vient entre un lieu et une image. Reconnaître une dimension matérielle au paysage c'est le territorialiser. C'est, en somme, reconnaître sa géographicité. » (Bertrand,1996, p. 42). Ce que confirme Yves Luginbühl (2012, p. 315-316): « la compréhension de la formation des paysages est à l'origine d'une des sciences qui lui ont consacré le plus d'efforts de réflexion et d'analyse : la géographie. Les plus grands géographes de la planète ont commencé par l'observation des formes des paysages pour comprendre les processus qui leur ont donné leur apparence, que ce soit par l'analyse de la morphologie géologique ou par celle de la distribution des formations végétales. A. von Humboldt et E. Reclus ont fondé une part de leur analyse sur cette observation. »

La présente étude s'inscrit pleinement dans de telles conceptions. Toutefois, d'autre auteurs, qui se réclament de la « Nouvelle géographie », ont fait grief au paysage d'être souvent ancré dans un contexte local au point de s'en trouver chargé de particularismes qui entravent le raisonnement abstrait, le seul selon eux, à permettre d'identifier des lois générales de l'organisation de l'espace. C'est ainsi que R. Brunet (1990, p. 246) oppose « sciences idiographiques, celles de l'unique » et « sciences nomothétiques, celles de la loi ». Il déplore que pendant un temps, celui des thèses de géographie régionale, « la géographie n'était qu'idiographique ». Raisonner dans l'abstrait est, en effet, présenté comme une vertu cardinale par les promoteurs de la « Nouvelle Géographie », sans doute parce que cela renforce la dimension scientifique de la discipline dans laquelle on travaille[1].

[1] Concernant le débat à propos de la place de l'abstraction dans la scientificité, on peut se référer à Claude Bernard qui avait, en son temps, mis en évidence les mérites de la méthode expérimentale. Celle-ci se fonde initialement sur des observations de faits bien concrètes, ce que l'on le trouve dans l'analyse de paysages. Reste à savoir d'ailleurs quel degré d'abstraction il est pertinent d'atteindre dans la géographie, science qui met en relations une variété considérable de phénomènes sociaux, économiques et naturels ayant des effets bien sensibles, donc concrets sur les populations qu'ils concernent.

Pourtant, ce souci de dépasser la dimension locale du cas étudié animait la pensée d'auteurs dont les écrits ont largement précédé les ouvrages de ceux qui ont imaginé la chorématique: « La tâche du géographe prend un caractère différent de celui qui lui est parfois attribué. Quelle que soit la fraction de la Terre qu'il étudie il ne peut s'y enfermer. Un élément général s'introduit dans toute recherche locale. » (Vidal de la Blache, 1896). C'est ainsi que nous allons nous attacher, par exemple, à partir de l'examen d'une image de vaches laitières pâturant sur un domaine skiable, à dégager et souligner tout l'enjeu que représente la symbiose entre un pastoralisme florissant et les activités touristiques, pour l'économie non pas seulement d'un secteur de la commune du Grand-Bornand, mais de l'ensemble des massifs de moyenne altitude dans les Alpes du Nord.

Comme le rappelle Yves Lacoste (op. cit. , p. 15), « Le géographe raisonne à différents degrés d'abstraction, selon différentes échelles ». Or, observer minutieusement le visible pour le dépasser, pour essayer d'en dégager des indices révélateurs de mécanismes relevant de dynamiques spatiales, c'est déjà un grand pas vers l'abstraction. Il faut en effet pour cela avoir recours à un éventail d'outils scientifiques tels qu'un vocabulaire spécifique, des méthodes analytiques, se référer à des lois reconnues d'organisation de l'espace, aux concepts qu'elles intègrent, s'interroger sur d'éventuelles interrelations entre des faits, des phénomènes, sous formes de causalités parfois multiples à trajectoires uni ou bi-directionnelles, voire en boucles de rétroactions. On aboutit ainsi à des raisonnements d'ordre systémique. L'étude de paysages se prête parfaitement à ce genre de démarche qui requiert de penser dans la complexité et, si l'on prend la portion d'espace étudiée comme une étude de cas, de lui donner une dimension abstraite.

2.2. Un champ où convergent les diverses composantes de la géographie.

Dès son premier article, le texte de la Charte européenne du paysage adopté en 2000 à Florence par 18 pays membres du Conseil de l'Europe, fait du paysage un thème de convergence entre géographie humaine et géographie physique, sujet qui concerne l'essence même de notre discipline, à l'interface entre facteurs d'ordre naturel et actions des sociétés.

Yves Lacoste (2003, p. 184) confirme le bénéfice qu'il y aurait à retrouver cette cohérence entre les deux grandes branches de notre science, signalant même le danger qu'il y aurait à les dissocier. Cet auteur précise que « L'étroitesse des relations dans la plupart des paysages entre

géomorphologie et géographie humaine, entre les formes du relief et les marques des activités humaines, a conduit certains géographes à définir la géographie comme la science des paysages. » (id., p. 185). Nous souscrivons volontiers à une telle remarque. En effet, dans le massif montagneux étudié ici, la physionomie du relief revêt une importance de premier ordre. Mais comme il s'agit aussi de montagnes de moyenne altitude, l'occupation humaine a pu se déployer selon tout un éventail de formes, eu égard aux contraintes relativement modérées qu'elle rencontre.

Suivant l'incitation qui est faite par les propos empruntés précédemment à Y. Lacoste, nous allons nous attacher à vérifier l'hypothèse selon laquelle la structure et l'évolution des paysages dépendent de synergies complexes entre les éléments qui relèvent de la géographie physique – pas seulement la géomorphologie – et de la géographie humaine.

Un avis exprimé par R. d'Angio va dans presque dans le même sens que celui qu'expose Y. Lacoste: « par son caractère global et intégrateur, le paysage ne manquait pas de mérite et faisait parfaitement écho à la conception de la géographie science et discipline de synthèse, cherchant inlassablement à rendre compte, lieu après lieu, de la combinaison singulière des éléments concrets du terrain. » (d'Angio, 1997. p. 123). Si nous écrivons « presque », c'est à cause de la conjugaison au passé dont R. d'Angio fait usage. Il se réfère ici à la géographie vidalienne et post-vidalienne, dont l'ère fut suivie d'un « recul de l'analyse paysagère dans la géographie française. » (id., p. 123). Dans un paragraphe de son article qu'il intitule « Paysage et géographie : le temps du mariage de raison », cet auteur fait remarquer que « le paysage, par son caractère global et fédérateur, se conjugue bien avec les valeurs montantes de la géographie des années 1970 : écosystème et géosystème », concepts clarifiés par G. Bertrand.

La portion visible d'un espace est revêtue de fausses évidences, si l'observateur ne cherche pas à aller au-delà des apparences qu'elle offre à son regard. Une telle considération vaut autant pour une contrée uniformément boisée ou d'aspect minéral et dénudé, que pour un territoire au relief différencié, densément peuplé et intensément aménagé comme peuvent l'être la vallée de Chamonix, ou, dans le cadre de la présente étude, celles qui se croisent à Thônes. Cette impression d'évidence est favorisée par une lecture statique, comme celle à laquelle incitent les tables d'orientation : ici, est tel sommet; là, tel autre, et ils sont séparés par une vallée dans laquelle s'est installée une localité, dont les noms sont également précisés. Une telle phase de reconnaissance est bien légitime. Elle entre dans la plus stricte logique d'une prise de contact avec un pays peu connu ou inconnu. Ce qui est regrettable, c'est d'en

rester à cet exercice bien simple de nomenclature géographique, comme c'est le cas pour une majorité de visiteurs. C'est se priver, sans le savoir, d'un agrément sans doute bien plus stimulant qui emprunterait directement à l'analyse spatiale, en se posant des questions telles que : « pourquoi l'habitat sur ce versant est-il fort dense, alors que son vis-à-vis est quasiment désert ? », ou bien : « comment se fait-il que ces sommets s'alignent sur une trentaine de kilomètres, à des altitudes très proches les unes des autres, et que leurs similitudes englobent la dissymétrie de leurs versants, et leur disposition en plans inclinés selon les mêmes orientations ? » La première question vient naturellement à l'esprit dans la vallée de Manigod. La seconde est suggérée par la vue de la chaîne des Aravis dont on découvre la totalité depuis le belvédère de la montagne de Sulens. La complexité est pour nous le maître-mot de l'analyse paysagère. Dans le second des cas qui viennent d'être évoqués, elle est loin de correspondre à la totalité de celle qu'offre l'espace géographique en général, puisque, comme on vient de le voir, il se situe à l'interface entre les domaines naturel et humain. Mais même si les interrogations qui viennent d'être énoncées dans le deuxième exemple ne concernent que la lecture du relief, elles introduisent à des degrés de complexité déjà conséquents. À condition de s'interroger sur les lignes paysagères maîtresses en croisant leurs dimensions spatio-temporelles, c'est-à-dire en se préoccupant de leur genèse.

Chapitre 3

La charpente paysagère, un relief très représentatif des Préalpes.

Après les chapitres précédents dont les teneurs sont de portées essentiellement générales, le fait de commencer l'analyse régionale proprement dite de l'espace étudié ici par son relief, peut paraître relever d'une démarche surannée : faire précéder immuablement l'examen des modalités de l'occupation humaine de celui des données physiques. Dans le cas présent, l'adoption d'un tel cheminement procède d'une logique inspirée par le primat donné aux thèmes paysagers, et ceci à deux titres.

Le premier est que si les Bornes-Aravis n'atteignent pas des altitudes véritablement élevées, ils n'en constituent pas moins une entité préalpine bien individualisée, très typée. De là procèdent ses traits les plus marquants. Qu'il roule dans la vallée de l'Arve, qu'il vienne de l'avant-pays occidental ou de la région de Genève, l'automobiliste qui contourne le massif ou se dirige vers lui est avant tout frappé par le spectacle des hautes parois qui ceignent ses volumes montagneux imposants (carte 8). Leurs commandements sont de l'ordre de 1400 m, avec des minima de 950 m dans la vallée de l'Arve, compensés par un maximum de 2220 m à l'aplomb de Sallanches (Ch. 1, § 1, tableau 1). Fréquemment, le soleil rehausse les couleurs claires de ces remparts de calcaires compacts à faciès urgonien, s'élevant d'un seul tenant selon des verticales de 300 à 400 m et se déployant sur des kilomètres selon des physionomies variées (photo 8). L'énergie du relief est accusée encore par les entailles de vallées encaissées telles que le défilé du Fier en aval de Dingy-Saint-Clair, les gorges du Borne entre Saint-Pierre-en-Faucigny et Saint-Jean-de-Sixt, et plus encore celles de la Chaise en amont de Saint-Ferréol (Ch. 1, cartes 5 et 8).

Le deuxième motif qui incite à se livrer à une analyse approfondie du relief des Bornes-Aravis est directement inspiré par une problématique essentielle dans cette étude : la recherche et la valorisation de tout élément d'attractivité du massif. En l'occurrence, il s'agit d'explorer des pistes quasiment vierges, si l'on se réfère à la teneur des ouvrages de découverte touristique

consacrés à la région. La démarche consiste à inviter les visiteurs à observer le spectacle des montagnes, des vallées, des versants, mais aussi certains modelés, et à s'interroger sur les processus qui ont façonné ces éléments essentiels du paysage. C'est là une forme de curiosité nouvelle que nous proposons de susciter, en regard de thèmes tels que la flore et la faune, qu'il devient difficile d'aborder avec un minimum d'originalité tant leur évocation est devenue rituelle.

Si, par définition, le tourisme scientifique appelle la rigueur, il ne doit pas se confondre pour autant avec l'élitisme intellectuel. En ne perdant pas de vue la nécessité de présenter les choses avec pédagogie, on peut formuler l'hypothèse que la variété de géotourisme fondée sur la visite de géomorphosites dûment identifiés et inventoriés peut enrichir l'offre des centres d'intérêt culturels présentée aux visiteurs des Bornes-Aravis. Une telle approche serait, bien entendu, transposable en bien d'autres espaces.

À cet égard, afin de mieux prendre la mesure de tels enjeux, nous proposons de replacer le massif étudié ici dans son contexte géographique immédiat, avant d'entrer dans son analyse interne proprement dite.

1. Un massif préalpin dans l'ombre de celui du Mont-Blanc tout proche.

1.1. L'image de la haute montagne éclipse celle des massifs de moyenne altitude.

La supériorité dont bénéficie la haute montagne est à prendre au sens propre comme au figuré : tant en termes d'altimétrie, qu'en termes de représentations mentales dans le domaine du tourisme.

Ainsi, en août 2010, en fin de saison touristique estivale, le quotidien régional *Le Dauphiné Libéré* a publié une enquête qu'il avait menée auprès de ses lecteurs, sur leurs préférences parmi les sites touristiques régionaux. Comme dans de précédents sondages, la chaîne des Aravis arrivait dans les derniers rangs du classement. Il est à noter que seul ce nom était mentionné car dans les réponses, le vocable « Bornes » se trouvait tout à fait ignoré.

Le massif préalpin se trouvait totalement éclipsé par le Mont-Blanc, qui, fort de ses qualités intrinsèques indiscutables, recueillait l'écrasante majorité des suffrages.[1]

En regard d'une telle notoriété, les Aravis, bien que constituant la frange la plus emblématique de notre massif, n'ont que de bien modestes arguments à opposer. Seuls 13 points de leur ligne faîtière atteignent ou dépassent 2500 mètres, pour culminer à 2752 m à la Pointe Percée, quand, sans parler du Mont-Blanc lui-même, plusieurs dizaines des sommets qui l'environnent se dressent à plus 4000 m. Ainsi, on s'explique sans peine la sur-fréquentation des montagnes qui dominent Chamonix et Courmayeur par les alpinistes. À tel point que ceux-ci peinent à trouver de la place dans les refuges en haute saison, et doivent attendre leur tour dans de véritables embouteillages piétonniers lorsqu'il s'agit de s'engager dans un passage obligé donnant accès à une cime réputée. Magnifiées par les récits autobiographiques d'exploits de légende dont elles furent les théâtres [2], voire par des œuvres littéraires et cinématographiques [3], celles-ci continuent à attirer des grimpeurs de l'Europe entière, d'Amérique du nord et d'Asie, même si aujourd'hui l'Himalaya polarise davantage leurs convoitises.

Pourtant, l'examen d'un ouvrage consacré aux « 50 plus beaux sommets des Alpes [4] » (Laget, Poulet, non daté) inclut dans ce classement flatteur deux exemples pris dans la chaîne des Aravis : la Pointe de Tardevant et le Mont Charvin. On a la surprise de les voir côtoyer, dans cette liste, des sommités aussi prestigieuses que les Drus, les Grandes Jorasses, la Meije, la Barre des Ecrins ! Cela se comprend mieux à l'énoncé des critères selon lesquels les auteurs ont opéré leur sélection. Exprimés en Quatrième de couverture, ils reposent autant sur « la

[1] Ce sont Paul et Germaine Veyret qui présentent la plus brillante synthèse des points forts paysagers du Mont-Blanc. « Le massif du Mont-Blanc a été gâté par la nature, de toutes façons : la vallée de Chamonix le grandit en s'abaissant à 1000 m et la chaîne parallèle des Aiguilles Rouges, modeste, tourne vers lui un immense balcon ; il est pour la plus grande part fait d'une matière noble, la protogine, granite à gros grain, rugueux, massif ou feuilleté, découpé en piliers comme les Drus, en aiguilles comme celles de Chamonix ou le Géant, en arêtes aériennes comme les Périades, ou en dalles prodigieuses comme la face Nord des Jorasses. Quand les schistes cristallins, plus cassants, prendraient trop de place, une chape de glace les couvre, de l'Aiguille au Dôme du Goûter et au Mont-Blanc. Nulle part dans les Alpes les beautés différentes de la glace et du rocher ne sont aussi heureusement associées; nulle part elles ne s'offrent aussi facilement à l'admiration : Chamonix était prédestiné à devenir La Mecque des fervents de la haute montagne; du côté italien, Courmayeur lui fait écho. » (Veyret, 1967, p. 41).

[2] La liste des grandes figures de l'alpinisme qui se sont signalés à la fois par leurs exploits dans le massif du Mont-Blanc, et par leurs récits devenus des références de la littérature alpine serait longue si on la voulait exhaustive. Au risque d'en oublier, on peut se contenter de mentionner des célébrités telles que W. Bonatti, L. Lachenal. G. Rebuffat, L. Terray.

[3] Pour ne citer que les romans les plus célèbres : la trilogie *Premier de cordée*, *La Grande crevasse*, *Retour à la montagne* de R. Frison-Roche, ainsi que de nombreuses nouvelles de Samivel.

[4] L'espace dont il est question dans cet ouvrage correspond à celui des Alpes françaises.

simple contemplation » que sur « la pratique sportive ». Le Mont Charvin occupe la situation avantageuse de figure de proue, avancée à l'extrémité sud-ouest de la chaîne des Aravis, dominant le fond de vallée de l'Arly où se niche Ugine de près de 2000 mètres. Ce n'est donc pas tant son altitude plutôt modeste de 2409 m. qui appelle l'attention, que sa silhouette de pyramide, entourée d'un grand vide orographique. Ainsi, ce sommet apparaît de fort loin comme un signal, visible à plus de 50 km à la ronde, notamment depuis la partie septentrionale de Belledonne et du Beaufortain. Il offre un terrain idéal pour des pratiques sportives en grand essor actuellement, telles que les courses à ski et à raquettes en altitude et en terrains difficiles. À ce titre, il figure sur le parcours de l'épreuve « Tournette-Sources du Fier » d'envergure nationale, patronnée par une grande marque de matériel sportif [1]. Nombreux sont les adeptes de ski extrême ou « ski de pentes raides », qui le fréquentent pour leur entraînement. C'est sans doute sur la base de telles considérations, que cette pointe montagneuse doit de figurer dans un livre consacré aux cinquante plus beaux sommets des Alpes françaises.

Quant à la Pointe de Tardevant, elle occupe à elle seule quatre pages du même ouvrage, illustrées d'une photo hivernale de grand format et d'une autre, plus considérable encore, qui la représente en été, sur deux pleines pages contiguës. Le commentaire des auteurs s'envole dans un registre dithyrambique, porté sans doute par le profil ascendant des versants: « la Pointe de Tardevant est un sommet caractéristique, à la forme pyramidale très prononcée, dont la silhouette est digne d'un pic himalayen » (op. cit., p. 104) Pour ramener les choses à leur juste dimension, il convient de préciser qu'il nous est arrivé de croiser des enfants d'une dizaine d'années, qui, dûment encadrés par les adultes les accompagnant, parcouraient à leurs côtés son arête faîtière, grâce à un sentier fort bien tracé.

Dans un genre à peine plus mesuré, un autre auteur, dressant l'inventaire des « plus belles randonnées » de Haute-Savoie ne craint pas de qualifier la Pointe Percée de « Cervin des Aravis » (Million, 2011, p. 56). Il classe dans sa liste 16 destinations dans le massif, dont six dans la chaîne des Aravis elle-même.

[1] La T.S.F. Millet, qui compte pour le championnat de la Fédération française du Club alpin français et de la Montagne.

Pourtant, rares sont les véritables alpinistes qui parcourent la ligne des crêtes entre la Pointe d'Areu et le Mont Charvin, ou celle de la chaîne du Bargy. Seuls des amateurs de parcours peu connus en parois calcaires et de calme, s'intéressent à de tels itinéraires d'escalade, qui restent confidentiels. Certains d'entre eux sont issus initialement des rangs des randonneurs aguerris, qui furent un jour désireux de se mesurer aux « courses » décrites comme hybrides entre la randonnée proprement dite et le début de l'escalade, à cause d'un modeste passage de niveau 3 dans la nomenclature officielle des difficultés techniques. Ayant pris goût à ce genre de parcours qualifié généreusement d' « aérien » dans les ouvrages-guides, à la faveur d'une sortie à la Pointe Percée ou au Pic de Jallouvre, ils ont fini par franchir un seuil au-delà duquel il faut user de matériel technique et prendre le rocher à bras-le-corps. L'absence de toute possibilité de course glaciaire reste un motif de frustration pour la plupart des aspirants à la pratique de l'alpinisme véritable. Ce n'est donc pas parmi ceux-là que se recruteront les gros bataillons de touristes fréquentant les massifs préalpins : bien logiquement, ils préfèrent et préfèreront encore longtemps celui du Mont-Blanc, tout proche.

1.2. L'effet d'ombre portée du grand voisin, en termes de notoriété.

Chaque fois qu'ils en ont l'occasion, les concepteurs de cartes postales en principe dédiées aux paysages du massif des Bornes-Aravis, font en sorte de faire figurer d'une manière ou d'une autre le Mont-Blanc sur leur cliché. Cela peut se faire très naturellement, en arrière-plan, sur l'horizon d'une photographie aérienne. D'une manière beaucoup plus intentionnelle, ce peut être sur une prise de vue depuis le sol, à la faveur d'une échappée visuelle offerte par la présence d'une fenêtre topographique. Le cas de figure le plus classique, à cet égard, est l'intercalation du géant des Alpes dans l'encadrement du col des Aravis.

Outre l'optimisation de son enneigement par ses altitudes élevées, le domaine skiable de Balme, à La Clusaz, offre en prime à ceux qui débarquent aux points les plus élevées des remontées mécaniques, une vue panoramique sur le Mont-Blanc, ce que les usagers déclarent unanimement apprécier. Les annonces de l'office de tourisme ne manquent pas de mentionner cet avantage particulier.
Il est un cas plus troublant dans lequel l'image de notre massif se trouve éclipsée par celle de son grand voisin.

Photo 13. Un détournement d'image paysagère.



Ce type de panneau est disposé, bien en vue, le long des routes principales d'accès aux Bornes-Aravis. En arrière-plan, ce n'est pas ce massif, mais celui du Mont-Blanc qui apparaît. Ce qui prouve que dans le monde de la publicité territoriale, la montagne ne peut être que haute, et parée de glaciers.

Photo 14 Le dilemme notoriété-authenticité.



À véritable reblochon, véritables Aravis. Là où il est placé, ce panneau est bien moins visible que le précédent, et il n'en existe qu'un seul exemplaire. C'est regrettable, car il respecte la cohérence entre le terroir et son produit. En conclusion : la représentation des lieux d'origine n'a pas été jugée assez valorisante par les professionnels de la publicité et leurs commanditaires, qui ont préféré recourir à l'artifice précédemment signalé.

Estimant les paysages des Bornes-Aravis insuffisamment pourvus d'attributs couramment attachés à l'univers haut-montagnard, les producteurs de fromages locaux les ont implicitement récusés. Ils n'ont pas hésité à recourir à une substitution de décor pour

représenter le cadre géographique associé au reblochon fermier, qui bénéficie d'un label A.O.P. Quatre vastes panneaux publicitaires situés sur les principaux axes routiers donnant accès au massif, indiquent aux automobilistes qu'ils pénètrent dans l'aire de production de la célèbre spécialité. Celle-ci est représentée adossée à un paysage estival revêtu de glaciers et de neiges persistantes (photo13). Même un regard peu averti a tôt fait de constater qu'il ne s'agit nullement des Aravis, mais du Mont-Blanc. Les auteurs de cette mise en scène picturale arguent du fait que la grande icône alpine est fréquemment visible depuis notre massif. Certes, mais de celui-ci, rien n'apparaît sur les panneaux en question. La seule mise en image géographique du reblochon par signalétique, comportant une vue honnête – c'est-à-dire authentique – du terroir dont il est issu, n'occupe qu'une place marginale. Elle est juchée sur le pignon de la coopérative fromagère de Thônes, d'où elle reste fort peu visible (photo 14).
C'est là un aveu de la dévalorisation de l'image attachée à notre massif, par des concepteurs de « marketing territorial », au profit de la haute montagne. Cette conception, matérialisée par l'exemple qui vient d'être cité, est révélatrice de l'exclusion de notre massif du domaine montagnard « par excellence », selon les représentations mentales du grand public consacrées par l'usage : celui-ci ne peut correspondre qu'aux hautes altitudes.

1.3. Un massif de moyenne altitude au relief énergique.

1.3.1. Un aspect de forteresse.

Si l'on revient sur le terme de Préalpes en tant qu'espace intermédiaire entre un avant-pays de plaines et de collines, et ce que R. Blanchard désigne par « Grandes Alpes », le massif des Bornes-Aravis s'apparente davantage à ces dernières, par certains côtés. Il le doit essentiellement à ses altitudes relatives qui le démarquent nettement de son glacis de collines dites de « l'avant-pays » du nord-ouest. Il le doit aussi à un relief très heurté et à de considérables dénivelés. « Lorsqu'on aborde la montagne en venant de la vallée du Rhône on se heurte aux Préalpes. Les Préalpes septentrionales sont des forteresses naturelles ». (Arbos, 1919, p. 161). Cette image, empruntée au vocabulaire militaire, sera souvent reprise, notamment par R. Blanchard, A. Cholley, P. Préau et P. Veyret.

Le fait qu'un seul de ses sommets dépasse nettement les 2 500 mètres, n'enlève rien à la physionomie de citadelle qu'arbore le massif des Bornes-Aravis. Cela est dû aux forts

commandements de ses versants bordiers, dont on trouvera les valeurs détaillées dans le tableau 1, ainsi qu'aux profonds encaissements de ses vallées internes.

Raoul Blanchard distingue l'intérieur des Bornes avec ses « formes douces, molles ondulations, sommets lourds (…) » et sa partie occidentale, « secteur des roides plis calcaires, des hauts plateaux, des grandes corniches, et aussi des combes profondes ». Il précise que la moyenne des altitudes qu'il a estimée pour le massif à 1274 m., le place au second rang dans les Préalpes françaises septentrionales, derrière celui du Giffre, qui, lui, s'adosse directement aux Alpes cristallines et a sans doute été porté plus haut par l'effet direct de leur propre surrection [1]. L'auteur note aussi que « les Bornes sont moins disséquées, ont été moins profondément attaquées que les autres [massifs préalpins] ». (Blanchard, 1944).

André Cholley (1925, p. 125) écrit dans la thèse qu'il a consacrée au massif du « Genevois »: « Le Parmelan vu de Dingy, semble la muraille crénelée d'une immense forteresse ». Métaphore reprise par Paul Veyret (1979, p. 79) pour qui l'ensemble du massif est une « forteresse élevée». En ce sens, les Bornes-Aravis sont représentatives des Préalpes françaises du Nord où « l'épaisseur des calcaires massifs – plusieurs centaines de mètres – en fait des forteresses, perchées et de tous côtés défendues par d'immenses falaises [2] claires. » (Veyret, 1967, p. 36). Pierre Préau (1992, p. 363) reprend ce qualificatif, et le justifie en développant davantage les difficultés d'accès au massif des Bornes-Aravis et celles que l'on éprouve à circuler dans ses vallées. L'auteur fait remarquer « du côté du Mont-Blanc une muraille fantastique, presque infranchissable, et qui concède la seule porte du col des Aravis. Du côté opposé, vers l'ouest, des chaînons épais se serrent les uns contre les autres, si bien soudés qu'ils finissent par former un univers de plateau très large, le célèbre plateau des Glières au-dessus d'Annecy où la Résistance a laissé le souvenir douloureux de ses martyrs, et qui, tel une forteresse, garantit la liberté et l'authenticité du cœur du massif. » L'épisode historique qu'évoque Pierre Préau concrétise de manière très nette ce terme de comparaison si souvent invoqué, à la vue de ce relief. Ce fut bien, en effet, la topographie du plateau des Glières, qui détermina la localisation des événements de l'hiver 1944. La Haute-Savoie comptait alors des milliers d'hommes prêts à entrer en lutte active contre l'occupant, pour peu

[1] C'est ce que confirment Paul et Germaine Veyret, pour qui ni le Giffre, ni le Chablais ne sont d' « authentiques massifs préalpins » : « Le Chablais est " exotique", le Giffre, trop plaqué contre les Aiguilles-Rouges (…) Bornes, Bauges, Chartreuse et Vercors forment au contraire la vraie famille préalpine du Nord. » (Veyret, 1979, p. 78.)

[2] Le terme de « falaise » est ici inapproprié, puisqu'il est employé pour une zone éloignée de tout littoral.

qu'ils reçoivent un armement. Le sachant, les autorités britanniques décidèrent de parachuter dans le département des cargaisons d'armes légères, en un point qu'il fallait choisir hors de portée des forces allemandes et de leurs alliés collaborationnistes. Le plateau des Glières présentait pour cela le profil topographique idéal : une surface sommitale dégagée, aux altitudes comprises entre 1400 et 2000 mètres, mais sans obstacles montagneux très élevés dans leur voisinage qui auraient rendu le survol dangereux. De plus, elles sont ceintes de parois verticales dont les commandements atteignent couramment 300 à 400 mètres, d'un seul tenant (photo 8). Un nombre restreint d'hommes déterminés gardant les rares brèches qui les entament, pouvait tenir en respect les assaillants, le temps de sécuriser les aires de parachutage, de récupérer les armes, de les mettre en lieu sûr avant de les faire parvenir à un maximum de résistants de Haute-Savoie. De fait, exploitant pleinement cette configuration de fortifications naturelles, le petit bataillon des Glières parvint à tenir en échec les assauts répétés des forces collaborationnistes. Il fallut, fin mars 1944, l'intervention de toute une division de montagne des troupes allemandes lourdement armées, épaulée de plusieurs milliers de miliciens et par une aviation de combat, pour déloger les 440 défenseurs du plateau. Chaque année, dans le musée de la Résistance de Morette, qui jouxte la Nécropole nationale des Glières à Thônes, des dizaines de milliers de visiteurs passent devant une grande photographie. Celle-ci montre dans toute leur ampleur les remparts de calcaires à faciès urgonien qui bordent de toutes parts le célèbre plateau, et qui ont permis aux Résistants de tenir tête pendant près de trois mois à leurs assaillants. Certes, l'héroïsme de ces hommes a fait l'essentiel de ce morceau d'histoire, mais celui-ci ne se serait pas déroulé en tels lieux, si la topographie du plateau n'avait pas offert un formidable bastion naturel.

1.3.2. La rugosité du relief complique la circulation dans le massif.

Si les points hauts des Bornes-Aravis limitent la mobilité humaine, certaines de ses vallées, profondément encaissées, contribuent à entretenir cette contrainte. À propos des Préalpes françaises septentrionales, Philippe Arbos écrivait : « leurs vallées comme celles du Genevois[1] et du Vercors, comme celles du Chablais, se transforment pour sortir de la montagne en gorges qui sont des entailles gigantesques par la profondeur et de simples encoches par la largeur. Aujourd'hui ces goulets, ces étroits, contribuent à la prospérité des

[1] Appellation des Bornes-Aravis en usage pour les géographes du début du XXe siècle.

Préalpes en attirant les visiteurs mais pendant des siècles la Dranse, le Borne, le Chéran, le Guiers, la Vernaison et la Bourne ont eu une action répulsive ; l'homme osait et ne pouvait hasarder des routes travers les brèches par où les eaux sortent des Préalpes du Nord. » (Arbos, 1919, p. 163) Certes, cette description n'est pas spécifique au massif que nous étudions ici, mais les attributs énumérés le concernent nommément par la référence aux gorges du Borne. De même, P. et G. Veyret notent que « les chemins de pénétration normaux, les vallées, se réduisent à des gorges étroites, profondes, où il a fallu creuser les routes à même le rocher (gorges des Goulets, de la Bourne, des Guiers, du Chéran, du Borne) » (Veyret, 1967, p. 36).

Cette impression est corroborée par Pierre Préau, qui note : « sauf par le goulet qui descend vers Annecy, on s'évade malaisément du Val de Thônes par des passages élevés (col de la Colombière[1] en direction de Cluses, col des Aravis vers l'Arly) ou des cols bas mais d'accès compliqué en direction de Faverges. »

Tout cela confirme le point de vue de H. Rougier, pour qui ce n'est que récemment qu'il a cessé d'être plus facile de passer par les cols que par les gorges. Les automobilistes éprouvent en effet le caractère rébarbatif de la route départementale n° 12 qui traverse le massif du nord au sud, de Saint-Pierre-en Faucigny à Saint-Ferréol via Saint-Jean- de - Sixt [2] (carte 4; photos 15, 16). Le long de cet itinéraire, se succèdent des lacets aux virages serrés, de tronçons où la visibilité est réduite par des avancées de parois rocheuses instables, sécurisées à grands renforts de travaux. Une erreur de conduite peut avoir de lourdes conséquences, puisque la chaussée jouxte les gorges du Borne au nord et celles, plus profondes encore, de la Chaise dans le segment sud de cette route départementale. Des toponymes évocateurs tels que *les Etroits* entre Saint-Jean de Sixt et Entremont, marquent bien les aspérités topographiques que franchit la R.D. 12. Aux Essérieux, 1300 m après Serraval en se dirigeant sur Saint-Ferréol, des stèles rappellent des accidents aux conséquences dramatiques, survenus dans un virage situé au bord d'un à-pic de 140 m qui domine le talweg de la Chaise. En rive droite du Borne, à l'entrée du parcours de Saint-Jean de Sixt à Saint-Pierre en Faucigny, aux Etroits, des avalanches suivent de petits ravins qui dévalent du versant sub-vertical dominant la route. Ni

[1] Le profil topographique de ce dernier en fait un classique sur l'itinéraire du Tour de France cycliste, où il est rangé en première catégorie pour l'ascension de son versant nord. Sa dénivellation depuis la vallée de L'Arve est de 690 m. Ses huit derniers kilomètres accusent un pourcentage de 8,5 %, et les deux derniers, essentiellement rectilignes, de 10 à 12 %.

[2] Cf. la carte 3 pour la localisation de tous les lieux mentionnés dans le passage qui va suivre.

les protections de béton armé en plan incliné qui coiffent ce passage critique, ni les treillages métalliques renforcés qui ont été déployés, ne constituent une protection absolue (photo16). Des barrières mobiles sont installées à demeure au pont de la Douane pour interrompre le trafic en cas de besoin. Le Col des Aravis n'est pas toujours praticable en période hivernale, et celui de la Colombière est coupé dès les premières neiges. En 2013, il n'a été ouvert qu'au mois de juin, tant les coulées de neige furent abondantes. Elles avaient persisté jusqu'à la fin du mois de mai.

Même la départementale n°16, le principal axe routier qui donne accès au cœur du massif et relie Annecy aux stations ski des Aravis, est sujette à de fréquents aléas entraînant sa coupure dans la traversée du défilé de Dingy-Saint-Clair. On peut citer à cet égard deux exemples récents.

Encadré 2. La vulnérabilité de la route départementale 16 dans le défilé de Dingy-Saint-Clair

Le 20 mai 2007, un très violent orage concentré sur le Mont Veyrier a déclenché des coulées de laves torrentielles et des charriages sur de petits affluents du Fier. Ceux-ci ont déversé sur plus d'un kilomètre de chaussée des pierrailles et des épandages de boue, mêlés à des arbres fracassés. Sur un parcours de près de 1000 m, entre les PK 26,650 et 27,660 la chaussée a été recouverte sous 1000 à 1500 mètres-cubes de ces alluvions et débris végétaux[1]. Des automobilistes en détresse n'ont dû leur salut qu'à l'intervention énergique des services de secours, employant un hélicoptère pour secourir les plus exposés. Malgré des moyens humains et matériels considérables mis en œuvre pour dégager la route [2], celle-ci est restée impraticable pendant une semaine, pour les 10 000 véhicules qui l'empruntent quotidiennement. La R.D. 16 est en effet le vecteur de mouvements pendulaires journaliers qu'effectuent les résidents d'Alex, de Dingy-Saint-Clair ou du Val de Thônes, entre leurs

[1] Chiffres publiés par la presse locale. Le 23 mai, deux ingénieurs des services de la R.T.M. d'Annecy rencontrés sur place ont avancé un volume plus proche de 2000 m3 que des 1500 m3 annoncés jusque-là.

[2] Pas moins de quatre pelleteuses, dont une de modèle " araignée " conçu pour opérer en terrains particulièrement difficiles, six camions, deux chargeurs, une hydrocureuse, quatre guides de haute-montagne pour inspecter les parois rocheuses, deux bûcherons, et huit agents de voirie spécialisés dans les travaux en zones à risques ont dû être employés.

domiciles et leurs lieux de travail situés dans l'agglomération annécienne. Cette situation a entravé les activités de l'entreprise Mobalpa, tributaire de 300 navettes hebdomadaires par semi-remorques entre ses divers établissements industriels. Leur nombre a dû être doublé pour compenser l'allongement des temps de parcours, surchargeant encore le trafic routier. Les services de ramassages scolaires qui acheminent toute la population lycéenne des vallées de Thônes sur l'agglomération d'Annecy ont eux aussi pâti de cette situation. Le trajet Thônes - Annecy, qui ne prend pas plus de 25 à 30 minutes en temps ordinaire, atteignait 1h ¼ dans les deux sens par des itinéraires déviés sur le col de Bluffy. À quelques hectomètres de là, le 8 décembre 2012, de gros épicéas initialement situés sur les pentes très raides qui dominent la même route, ont basculé sur celle-ci. Ils ont été déstabilisés par de très abondantes chutes de neige et déracinés, avant de s'abattre sur la chaussée. L'événement est principalement imputable au profil du versant qui, sur un dénivelé de plus de 100 mètres, peut être assimilé à celui d'un toboggan. La circulation fut fermée pendant deux jours, puis à nouveau par intermittences dans la semaine suivante. Des travaux de grande ampleur pour finir de sécuriser ce passage ont entraîné des perturbations de trafic durant toute la deuxième moitié du mois d'avril 2013. Il en a coûté 170 000 € au Conseil général (photo 20).

Le premier événement s'explique par la très forte déclivité du versant qui domine la route départementale n° 16 en cet endroit. Les trois petits cours d'eau à écoulements intermittents qui le dévalent et qui ont déversé leurs déjections sur la chaussée ont des profils longitudinaux compris entre 25 % pour le plus long, de 30 % pour le plus court, de 43 % pour le troisième.

La seule alternative à emprunter la R.D. 16 lorsqu'elle est rendue impraticable en cas d'aléas du genre qui vient d'être évoqué, consiste à passer par l'étroite voie romaine, taillée dans le roc en rive droite du Fier. Mais ne n'est là qu'un pis-aller, comme le montre la photographie n° 19. Etant donné que ce lieu est inscrit à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques, il n'est pas question d'élargir l'étroite chaussée : cela dénaturerait l'aspect du site et lui ôterait tout son cachet patrimonial.

Photo 15



La cluse des Etroits, entre Saint-Jean-de Sixt et Entremont, dans laquelle se faufile La route départementale n° 12.

Photo 16



Vue partielle des dispositifs de protection de la R.D. 12 contre les chutes de pierres, et, en hiver ou au printemps les coulées de neige, dans le défilé des Etroits

.

Photo 17



La Voie Romaine au défilé de Dingy-Saint-Clair. Étroite, inclinée à 15 %, elle pose de réels problèmes de circulation en hiver. Les conducteurs qu'elle rebute doivent faire un détour de 3 km par la route départementale n °16 pour rallier Nâves-Parmelan, Aviernoz, Villaz et Thorens-Glières. Elle fut taillée dans le roc lors de travaux ordonnés par un certain Lucius Tincius Paculus, peut-être au I er siècle de notre ère, comme l'indique un cartouche gravé dans la paroi, classé à l'inventaire supplémentaire des Monuments historiques. Ce classement rend impossible tout élargissement de la voie.

Photo 18. Pose de filets métalliques en parois.



Travaux de mise en sécurité de la route départementale n° 16 au défilé de Dingy-Saint-Clair par installation de filets métalliques, le 23 avril 2013. Ce dispositif fixe les fragments de roches qui se détachent de la paroi.

Ces mesures ont fait suite aux chutes d'arbres et de blocs sur la chaussée, ayant interrompu la circulation en décembre 2012.

En plus de ces surcoûts exceptionnels pour dégager les axes routiers coupés par des sinistres d'origine naturelle, il faut comptabiliser les charges inhérentes aux opérations lourdes d'entretien et de prévention des dangers identifiés. Ainsi s'imposent des inspections annuelles, pouvant donner lieu, au moindre doute, à des « purges » de blocs et écailles rocheuses soupçonnés de menacer la chaussée. Il en va de même à l'entrée ouest de Thônes, sous la paroi qui domine la route départementale 909. Des merlons, des treillages métalliques bloquant les chutes de pierres doivent sans cesse être étendus ou renforcés, tant dans le défilé de Dingy, qu'au passage de la route départementale n° 12 aux Essérieux. C'est au prix de ce genre d'efforts très onéreux et constants, qu'est assurée la continuité territoriale dans le massif ou à ses abords.

Hormis le fait d'être menacé en certains points par les dangers qui viennent d'être évoqués, le réseau routier est contraint par le relief. Dans l'une des cellules géographiques mentionnées précédemment comme étant mal reliées aux grands axes de communication régionaux, un événement révélateur à cet égard est survenu le 25 février 2013. Il a montré de manière fort concrète les limites techniques de routes étroites se faufilant dans des masses rocheuses compactes qu'il a fallu tailler pour leur livrer passage. Induit en erreur par son système de guidage " G.P.S. ", le chauffeur d'un camion portugais de 38 tonnes, croyant se diriger vers Vougy, s'est engagé depuis Scionzier sur la route menant au Mont-Saxonnex. Sa remorque s'étant bloquée dans un virage contre la paroi rocheuse encadrant la route, le conducteur s'est trouvé dans l'impossibilité de la dégager. Les services de la Direction départementale du territoire ont dû dépêcher un engin de relevage, tandis que les éléments des gendarmeries de Bonneville et de Scionzier suspendaient les accès à ce tronçon routier, isolant le Mont-Saxonnex tout l'après-midi. Le puissant engin de dépannage a pu péniblement « tirer le camion mètre après mètre en marche arrière avant de pouvoir effectuer un demi-tour à la cascade du Dard et repartir en marche avant.[1] »

Dépassant leur caractère *a priori* anecdotique, les études de cas qui viennent d'être mentionnées prouvent le bien-fondé d'une déclaration que fit le Sénateur et Conseiller général de Thônes, en séance publique, devant ses collègues parlementaires, le 28 juin 2008. Observant les difficultés de circulation que la configuration du massif des Bornes-Aravis fait peser sur ses habitants, l'élu, originaire de Serraval, faisait remarquer, à l'occasion de

[1] Article signé I. Ph., *Le Dauphiné libéré*, 26 février 2013, p. 4.

l'examen d'une proposition de loi relative au développement des territoires ruraux : « la vie en montagne est profondément différente de ce qu'elle est ailleurs, en raison du climat, de la topographie des territoires, de la nature des sols, des plus grandes difficultés de communication, des surcoûts induits dans tous les domaines, de la réduction du temps où le travail est possible du fait de l'impact des cycles saisonniers. La réalité est donc bien différente de l'image réductrice de loisirs et de convivialité dont la montagne est souvent prisonnière. » Les élus locaux se montrent ainsi plus pragmatiques que certains géographes qui, dans des théories fondées sur un espace abstrait, quasiment géométrique, idéalement dépourvu d'aspérités, minimisent ou veulent ignorer les contraintes issues des données physiques telle que l'énergie du relief. En montagne, fussent-elles de moyenne altitude, un tel luxe intellectuel n'est guère de mise.

Constitué de plateaux élevés limités par des abrupts vertigineux, hérissé sur sa frange orientale par un alignement de crêtes acérées, aéré par un large val central, entaillé par des vallées profondes alternant ombilics, gorges et défilés, le massif des Bornes-Aravis ne laisse guère indifférents les voyageurs qui le traversent. Les grandes lignes de son relief s'imposent à la vue des touristes les moins attentifs. À une échelle plus fine, ses particularités recèlent bien des thèmes d'observation, parmi lesquels des modelés glaciaires et karstiques. Pour peu que le public soit invité à les remarquer, cette initiative participerait de la tendance actuelle consistant à développer une forme de tourisme didactique tourné vers la découverte de l'environnement naturel. Certains auteurs le désignent sous le terme de *géotourisme*.

2. Des formes de relief qu'il convient de valoriser.

Une telle orientation présenterait au moins trois avantages.

Le premier serait de faire porter l'attention sur des formes de relief qui, pour n'être pas aussi emblématiques que celles que l'on peut admirer dans le proche massif du Mont-Blanc, n'en présentent pas moins de nombreux points d'intérêt : simples particularités, ou traits représentatifs des montagnes préalpines. Le deuxième consisterait à faire découvrir dans les milieux naturels le vaste domaine des éléments abiotiques, en proposant des alternatives à des thèmes très classiques tels que le patrimoine architectural vernaculaire, la flore et la faune sauvage. Le troisième avantage relève du registre de la connaissance elle-même. Il repose sur l'hypothèse, souvent vérifiée, selon laquelle on apprécie davantage un objet dont on

comprend la genèse et l'évolution. Dans le massif des Bornes-Aravis, tout reste à faire en ces domaines.

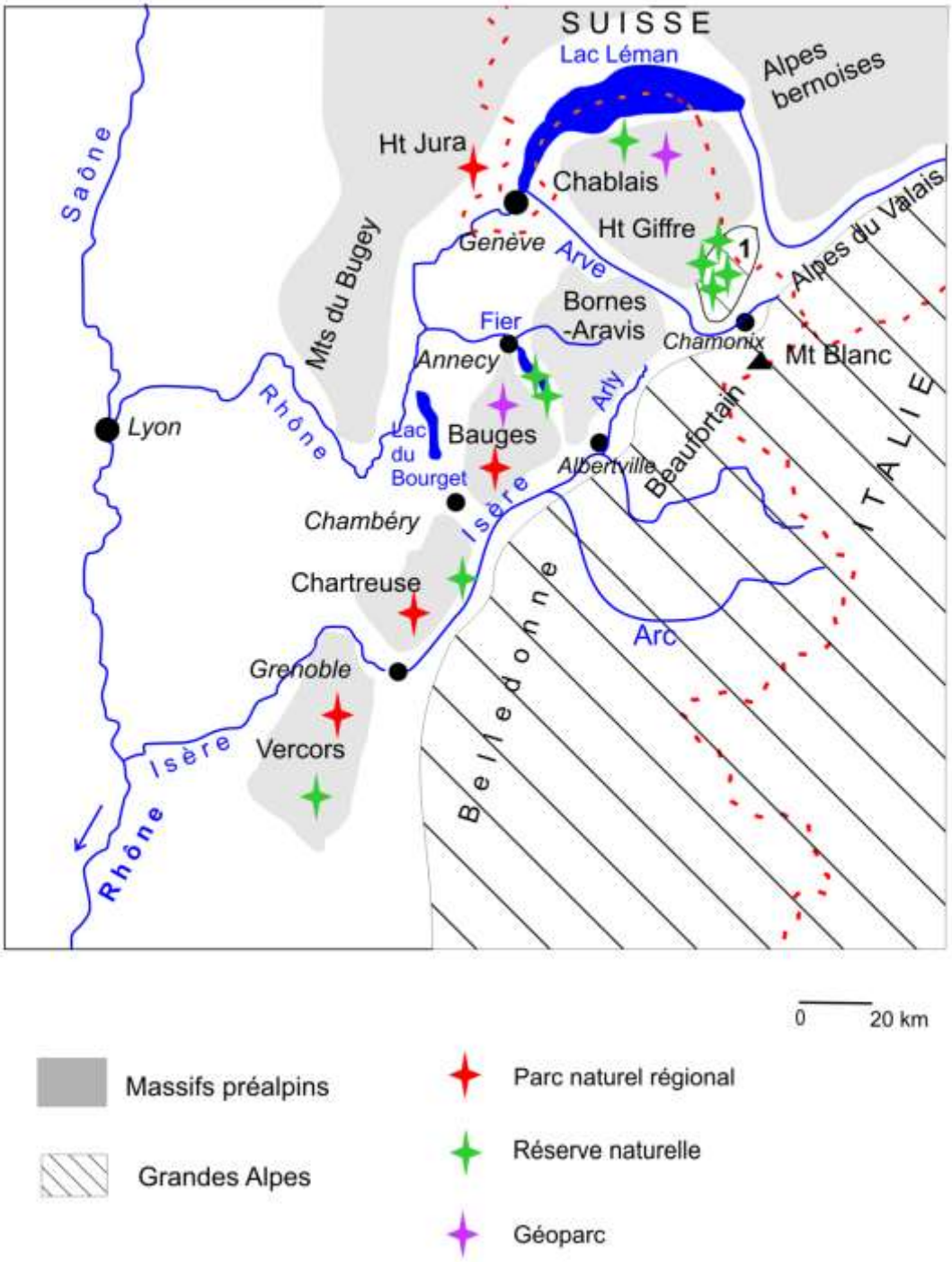
2.1. Une particularité des Bornes-Aravis : l'absence de tout espace protégé.

Cette singularité apparaît si l'on examine les divers dispositifs de protections spatiales institués dans l'ensemble des massifs préalpins français septentrionaux, auxquels on ajoutera celui des Aiguilles Rouges, en raison de leur relative proximité (carte 7). En effet : le Vercors, la Chartreuse, les Bauges, comptent chacun un parc naturel régional. Le haut-Giffre et les Aiguilles Rouges comprennent un ensemble de cinq réserves naturelles réputées. La seule entité montagnarde proche, se trouvant dépourvue des deux sortes d'espaces protégés dont il vient d'être question est le Chablais. En revanche, comme les Bauges, celui-ci s'est doté récemment d'un *geopark* dûment labellisé par l'UNESCO.

Si les Bornes-Aravis n'ont rien de tout cela, ce n'est pas faute de substance. Il faut y voir le résultat d'une volonté délibérée des élus locaux. Ceux-ci se montrent indifférents à la notion d'espace protégé dans le meilleur des cas, quand ils ne lui sont pas ouvertement hostiles. C'est pourquoi le massif doit se contenter de zones faisant partie du réseau européen Natura 2000. Mais il ne s'agit pas là d'un véritable dispositif de protection, à la différence de ce que sont les réserves naturelles, les P.N.R. et les géoparcs.

Carte 7

Espaces protégés dans les massifs préalpins français septentrionaux.



N.B. Bien que n'appartenant pas à proprement parler aux Préalpes, les réserves naturelles du Vallon de Bérard, de Carlaveyron et des Aiguilles Rouges (1) ont été figurées sur cette carte, en raison de leur proximité immédiate avec celles du Haut-Giffre.

Ces types d'espaces, fort divers, sont constitués dans le dessein de faire connaître, apprécier, et de protéger des portions de la surface terrestre. À ce titre, ils appartiennent à ce que l'on appelle aujourd'hui le « géotourisme ».

Cette notion est assez vaste pour qu'afin de mieux la cerner, il convienne d'en examiner le contenu, sans prétendre à l'exhaustivité.

2.2. Quelques éclaircissements sur le géotourisme.

2.2.1. Un terme très polysémique.

On trouve ce mot libellé sous forme d'adjectif dans l'intitulé de la thèse de doctorat de Nathalie Cayla (2009) : *Le patrimoine géologique de l'arc alpin : de la médiation scientifique à la valorisation géotouristique.* L'auteur s'interroge sur « la place occupée désormais par les géopatrimoines au sein du champ patrimonial ainsi que leur rôle comme support de développement local. »

Pour expliciter les termes géotourisme et géopatrimoine, N. Cayla se réfère aux géosciences, « domaine transdisciplinaire à la croisée des sciences exactes, expérimentales et humaines » (id., p. 95). Les géosciences se trouvent « à la confluence de deux champs disciplinaires :

- la Géographie, qui permet d'analyser sous l'angle principalement des jeux d'acteurs, la naissance et le développement du géotourisme au sein de l'arc alpin, et ainsi de mieux comprendre la mise en place de cette offre touristique au sein des territoires et son influence sur l'économie locale et régionale.

- la Géologie afin de comprendre l'intérêt scientifique des géotopes valorisés dans le but de retenir les éléments essentiels à leur intégration dans une histoire géologique des Alpes. (…) » (ibid., p. 93). L'auteur identifie un autre point d'intersection entre géologie et géographie : « Ainsi, la *géomorphologie* qui intègre la glaciologie, relève du domaine des géographes et pourtant ce champ d'étude se base sur de nombreux concepts ainsi que des techniques d'analyses élaborées par des géologues. » Quant au géotourisme lui-même, N. Cayla reconnaît que ce terme « n'a pas encore fait son entrée dans les dictionnaires » et qu' « il n'en existe pas de définition consensuelle. » (ibid., p. 97). S'il n'est apparu que depuis quinze à vingt ans, les pratiques qu'il désigne sont plus anciennes qu'on ne le croit.

L'auteur rappelle que Horace Bénédict de Saussure fut en son temps précurseur en ce domaine, en publiant en 1796 un premier *Agenda du géologue-voyageur*.

Citant Andreas Megerle, chercheur à l'université de Karlsruhe, N. Cayla mentionne une dimension transversale du concept, qui puise « dans le large champ de l'histoire géologique et des paysages, incluant les interconnections avec la faune et la flore, les espaces cultivés et l'utilisation présente et passée des sols. L'éducation à l'environnement et au développement durable, en sont des parties intégrantes. » Un aussi vaste éventail de thèmes n'aide guère à formuler une définition précise de ce qu'est le géotourisme.

Selon C. Venzal (2011, p. 67), d'après la société *National Geographic*, qui s'est approprié la notion de géotourisme, celui-ci serait « un tourisme qui soutient et met en valeur une destination selon son caractère géographique, son environnement, sa culture, son esthétisme, son patrimoine et le bien-être de ses habitants. » On en trouve confirmation sur le site Internet de la National Geographic Society[1] qui a développé une charte du géotourisme en 13 points, fondée sur le dessein de valoriser la richesse de l'héritage culturel et patrimonial, la qualité de vie, le respect de l'environnement et la qualité des services offerts aux touristes. Cette charte est proposée à des Etats ou de grandes villes, comme Montréal, qui l'a adoptée. N. Cayla développe davantage l'acception donnée au concept par la National Geographic Society. À en juger par la citation qu'elle en extrait, le géotourisme prend alors un sens beaucoup plus éclectique que ceux qui ont été précédemment évoqués, puisqu'il s'agit de valoriser aussi bien l'écologie que les structures historiques, la culture traditionnelle, les paysages, les arts et l'artisanat, la gastronomie, la flore et la faune, tout en se référant à des principes aussi vastes que le pacifisme et le développement durable. « Like ecotourism, geotourism promotes a virtuous circle whereby tourism revenues provide a local incentive to protect what tourists are coming to see, but extends the principle beyond nature and ecology to incorporate all characteristics that contribute to sense of place, such as historic structures, living and traditional culture, landscapes, cuisine, arts and artisanry, as well as local flora and fauna. Geotourism incorporates sustainability principles, but in addition to the do-no-harm ethic, geotourism focuses on the place as a whole. The idea of enhancement allows for development based on character of place, rather than standardized international branding, and generic

[1] http://www.voyageons-autrement.com/national-geographic.html consulté le 26 février 2013.

architecture, food, and so on" (Cité par N. Cayla, 2009, p. 98)[1]. Devant une liste d'éléments aussi composite, on peine à comprendre pourquoi l'auteur qualifie à plusieurs reprises dans ses écrits le géotourisme de « niche touristique » (op.cit., p.97; 2010, p. 15), à moins qu'il ne faille entendre par « niche » le nombre encore relativement restreint de ses adeptes, en regard des formes ordinaires de voyages d'agrément.

La citation que S. Martin *et al* (2010, p. 55.) empruntent à H. Megerle (2008 p. 25-26) réunit un ensemble presque aussi hétéroclite que celui qui vient d'être énoncé : « Le géotourisme appartient à la famille du tourisme thématique. Il repose sur la mise en évidence, l'élaboration, la valorisation et la commercialisation d'une vaste gamme de thèmes liés à l'histoire de la terre et du paysage, sans oublier leurs interactions avec la végétation, la faune, l'évolution des paysages culturels et l'utilisation actuelle du territoire par l'homme. Les connaissances relatives aux particularités et aux caractéristiques régionales sont diffusées au moyen d'outils méthodologiques et didactiques de l'éducation à l'environnement afin de sensibiliser le public au besoin de protection et de susciter une prise de conscience de l'identité régionale. Dans ce sens, un géotourisme de qualité peut et doit apporter une contribution importante au développement régional durable. »

Ce genre d'acception très large ne recueille guère l'adhésion de certains auteurs, qui observent que « Le géotourisme se confond ici avec des dynamiques territoriales articulées autour du " mieux vivre ensemble ". Si l'on s'en tient à cette définition englobante, presque toutes les pratiques touristiques peuvent être qualifiées de géotouristiques, dès lors qu'elles sont proposées et perçues par ses acteurs comme des moyens de valoriser la personnalité géographique d'un lieu (Duval et Gauchon, 2010, p.4).

N. Cayla propose la définition suivante, très circonstanciée: « Le géotourisme est une niche [2] touristique qui a pour objectif de promouvoir auprès du plus large public le patrimoine géologique, au travers de pratiques ludiques, culturelles ou sportives s'inscrivant dans des

[1] « Comme l'écotourisme, le géotourisme développe un cercle vertueux par lequel les revenus du tourisme justifient une protection locale de ce qui peut attirer les visiteurs, en étendant ce principe au-delà de la nature et de l'écologie, en englobant tout ce qui donne sens au lieu, comme le contexte historique, le genre de vie et les traditions, le paysage, la cuisine, les arts , l'artisanat, aussi bien que la flore et la faune. Le géotourisme inclut le principe de la durabilité des ressources, mais en plus d'une éthique visant à éviter les nuisances, il considère le site comme un tout. La valorisation se fonde sur les caractéristiques du lieu plutôt que sur une image reposant sur des standards internationaux et génériques en architecture, manière de se nourrir, etc. »

[2] Nous dirions plutôt : une spécialité.

démarches à la croisée de l'écotourisme et du tourisme culturel. Il s'appuie sur une ressource territoriale clairement identifiée, reconnue par les géoscientifiques et dont la protection a été assurée avant sa mise en tourisme. Il mobilise un large réseau d'acteurs qui interviennent dans les différentes étapes du processus de valorisation : géoscientifiques et médiateurs, acteurs du tourisme et bien sûr, acteurs des territoires dont la société civile à part entière. Il génère des pratiques, des outils et des infrastructures qui participent au développement durable des territoires concernés. » (Cayla, 2009, op. cit.,p. 99).

Si l'on retient de ce passage qu'une « ressource territoriale », significative du « patrimoine géologique » est « mise en tourisme », on peut le rapprocher de la proposition formulée par S. Martin et al (2010) : « Nous entendons ici par « produits géotouristiques » les diverses offres de médiation des sciences de la Terre dans un site particulier : sentier à thème, panneau, brochure, carte, support multimédia fixe ou mobile, visite guidée… Cette définition englobe donc l'ensemble des produits les plus courants, quelle que soit leur forme, et insiste sur le lien entre produit et site. En effet, les réalisations géotouristiques sont pour la plupart élaborées à partir d'un site existant (un glacier, une portion de littoral, un site fossilifère, un gisement de minéraux, une mine, etc.) et l'activité engendrée par ce type de produit est indissociable de la présence des visiteurs sur le site concerné. »

Le début de la définition proposée *supra* par N. Cayla semble bien restrictif, si l'on s'en tient au registre de la géologie. Dans ce passage comme dans celui de S. Martin *et al.*, le préfixe « géo » prend une connotation protéiforme, qui n'aide guère à l'intelligibilité du concept de géotourisme. Il semble donc que nous soyons là tout simplement dans le domaine du tourisme géographique, consistant à inviter un public – pas nécessairement averti – à découvrir des sites, à dépasser le stade de leur observation superficielle, en essayant de décrypter ce qui fait leur intérêt, même s'ils n'apparaissent pas *a priori* comme grandioses ou spectaculaires.

Un an après la soutenance de sa thèse, N. Cayla publiait un article dans la revue *Téoros*, donnant une définition plus concise du géotourisme, recentrée sur la géologie et la géomorphologie : « À la croisée de l'écotourisme et du tourisme culturel, le géotourisme est une niche touristique en pleine expansion. Il s'appuie sur une ressource territoriale, le patrimoine géologique et géomorphologique, et participe à la diversification de l'offre touristique. » (Cayla, 2010, p. 1)

L'auteur se rapprochait ainsi du sens plus restrictif, centré sur les sciences de la Terre, donné au concept par E. Reynard, qu'elle cite: « "Ensemble de pratiques, d'infrastructures et de produits visant à promouvoir les sciences de la Terre par le Tourisme. » (in Pralong, 2006). Les sciences de la Terre constituent un ensemble disciplinaire assez vaste, puisqu'il comprend les dynamiques climatiques, et, parmi les objets qui occupent l'espace, des éléments biotiques et abiotiques. Si l'on s'intéresse plus particulièrement à ces derniers, on retrouve les deux composantes des géosciences signalés par N. Cayla : la géologie et la géomorphologie, avec leurs transcriptions touristiques respectives : les géoparcs et les géomorphosites.

Comme le montre l'examen des acceptions qu'attribuent au géotourisme les divers auteurs qui viennent d'être cités, il n'est pas aisé d'en dégager une synthèse, tant sont variés les registres évoqués. Mais, plus simplement, on pourrait prendre en considération le fait qu'il s'agit de permettre aux touristes de découvrir des sites rendus attractifs par les formes de leur relief, en lien avec leur mise en valeur économique par les sociétés locales.

Toutefois, bien que cela soit plus restrictif, c'est essentiellement au domaine des Sciences de la Terre prises dans leurs catégories abiotiques, que nous nous en tiendrons. En effet, adopter des acceptions plus éclectiques risquerait de conduire à une dispersion de critères, donc à l'imprécision du concept structurant les paragraphes qui vont suivre.

2.2.2. Un type d'espace doté d'un label officiel: le géoparc.

Pas davantage que celui de « géotourisme », le terme de « géoparc [1] » n'a été admis dans les dictionnaires courants. Pourtant cette appellation bénéficie d'une reconnaissance institutionnelle à l'échelle mondiale, puisqu'elle est définie et attribuée par l'UNESCO. C'est pourquoi il semble logique de l'examiner dans un premier temps, puis d'identifier des analogies avec sa notion « cousine » de géomorphosite.

Les pages du site Internet officiel du Muséum d'Histoire naturelle consacrées au patrimoine géologique national [2] indiquent que le label *géoparc* « est le témoin d'une démarche de

[1] Nous adoptons désormais la forme francisée du terme d'origine « geopark ».

[2] http://www.mnhn.fr/pgn/index.php, consulté le 01 03 2013.

protection et de valorisation du patrimoine géologique en lien avec l'ensemble des patrimoines d'un territoire (naturels et culturels). » Il s'agit donc d'un outil de gestion, comme l'attestent les deux mots-clés de ce passage désignant les objectifs de protection et de valorisation.

À propos du premier, il est à noter qu'est conféré, à un espace protégé au titre de sa valeur géologique, un statut juridique permettant de le préserver de détériorations diverses. Ce statut, en France, n'a pas été créé *ex-nihilo* [1].

Le deuxième objectif est de valoriser les sites géologiques constituant le géoparc. On le trouve explicité dans la charte originelle du réseau européen des géoparcs établie en Grèce le 5 juin 2000, en ces termes : « un géoparc européen est un territoire qui comprend un patrimoine géologique remarquable et met en place une stratégie de développement territorial durable soutenue par un programme européen (…il doit) comporter un certain nombre de sites géologiques d'importance particulière au regard de leur qualité scientifique, de leur rareté, de leur attrait esthétique ou de leur valeur éducative. » On peut regretter que cette définition, telle qu'elle est libellée, soit retreinte aux seuls éléments géologiques, sans s'étendre aux aspects géomorphologiques. C'est à cette charte [2] qu'ont souscrit les porteurs du projet qui a abouti à l'obtention du label de l'UNESCO pour le Chablais en mars 2012. Désormais, le géoparc de ce massif, fort de ses 23 géosites [3] est devenu le quatrième en France [4], tout comme celui des Bauges, qui entra dans le réseau officiel le 17 septembre 2011. On notera que sur les quatre espaces français homologués, deux d'entre eux l'ont été dans les Préalpes du nord, en moins d'un an. Ils ont ainsi rejoint le réseau, des géoparcs européens, de plus en plus fourni puisqu'il compte actuellement une quarantaine de membres. On remarque aussi qu'il s'agit de deux massifs préalpins voisins immédiats des Bornes-Aravis.

---

[1] « Des parties d'un territoire d'une ou de plusieurs communes peuvent être classées en réserve naturelle lorsque la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements minéraux et de fossiles et, en général, du milieu naturel, présente une importance particulière ou qu'il convient de les soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader […] sont prises en considération à ce titre : […] la préservation de biotopes et de formations géologiques, géomorphologiques ou spéléologiques remarquables. » De Wever (2006, p.119)

[2] Renouvelée en 2007 pour une période de 12 ans.

[3] Site géologique répertorié, inclus dans un inventaire en raison de son intérêt scientifique, esthétique, didactique ou encore patrimonial. Il est l'un des éléments dont l'ensemble compose un géoparc.

[4] Après la réserve géologique de Digne-les-Bains, le parc naturel régional du Lubéron, et le géoparc des Bauges.

Celui-ci est doté par la nature de richesses géologiques et géomorphologiques qui supportent largement la comparaison avec celles des deux derniers lauréats admis par l'UNESCO. Mais, comme nous l'avons indiqué précédemment, la sphère politique locale montre une défiance sans faille à toute idée de protéger des espaces. Pour ses membres, le terme de protection est synonyme de stérilisation économique, de « contraintes » pour les populations autochtones. Ils pourraient souscrire – mais au premier degré – à la phrase formulée sous forme de boutade par P. De Wever lors de la première des trois journées de rencontres qui se sont tenues les 11, 12 et 13 octobre 2012 sur l'inventaire des sites géologiques, à Digne-les-Bains : « L'inventaire, c'est fait pour empêcher ». C'est à ce titre que le mot « parc » déclenche des réactions plus que réservées de la part des populations concernées par la création d'un tel espace[1].

Pourtant, des universitaires savoyards partenaires des deux récents dossiers de géoparcs admis par l'UNESCO précisent que « Pour être crédible et viable, cette démarche doit largement dépasser l'unique exigence de protection, synonyme de " mise sous cloche" d'un espace délimité et aller au delà des seules motivations et aspirations des géoscientifiques locaux. Elle doit ainsi concerner et impliquer le plus grand nombre possible d'activités et d'acteurs territoriaux, dont le grand public et les habitants. » (Hobléa et al. , 2010, p.4). C'est à dire qu'il s'agit d'une composante du géotourisme évoqué précédemment, donc d'une ressource de développement pour le territoire concerné.

Sur le site Internet du Parc naturel régional des Bauges [2], figure un court argumentaire à l'adresse de ceux qui craignent que la protection spatiale ne génère de multiples entraves. « Un geopark, de nouvelles contraintes ? Absolument pas ! Un géoparc (ou geopark) n'est pas une affaire de spécialistes de la géologie, ni uniquement des sites d'intérêt géologique et encore moins un label contraignant d'un point de vue de l'aménagement du territoire ! Il ne s'agit pas de protéger le sous-sol : les propriétaires de sources, par exemple, pourront en conserver la jouissance de la même façon. Il ne s'agit pas non plus d'imposer de nouvelles règles en matière d'urbanisme ou de créer quelque impôt que ce soit. Le géoparc n'occasionne pas de nouvelles mesures règlementaires d'aménagement ou de protection du milieu naturel,

[1] C'est notamment le cas en Valais.

[2] Site internet du parc régional des Bauges http://www.parcdesbauges.com, consulté le 2 mars 2013

ni de taxation supplémentaire. Il n'ajoutera aucune contrainte aux propriétaires, aux exploitants ni aux amateurs de pratiques sportives. » Même s'il est destiné à rassurer élus et propriétaires, ce texte amène à poser cette question : au nom de quelle logique ne pas véritablement protéger un site géologique, s'il est rare ou remarquable d'un point de vue scientifique ?

On peut lire en miroir, dans ce plaidoyer, la liste des principales craintes qui ont été exprimées par des élus locaux ou certains de leurs administrés lors des présentations publiques du dossier de candidature des Bauges visant à leur faire intégrer le réseau des géoparcs européens. De telles craintes habitent bien des esprits dans les Bornes-Aravis.

Pour obtenir l'adoubement de l'UNESCO, les porteurs des projets chablaisien et bouju [1], ont suivi des processus d'élaboration et de soumission longs et complexes. Dans les deux cas, plusieurs tentatives ont précédé leur aboutissement. Les impétrants ont dû satisfaire à des exigences strictes en matière d'expertises scientifiques des géotopes [2] et géosites dûment inventoriés au préalable, selon des procédures très codifiées. Actuellement, il n'en va pas de même pour la création d'un géomorphosite. Dans ce registre-là, l'enjeu est moindre, puisqu'il n'y a pas de label institutionnel à obtenir. Le processus est pour le moment informel. Et, argument majeur pour des élus locaux, frileux par réflexe devant tout projet de création d'espace protégé : pas de « risque » de classement juridictionnel avec les corollaires restrictifs qui en découlent.

2.2.3 La notion de géomorphosite.

À propos de ce terme, il convient d'examiner les acceptions qui lui ont été données à ce jour, comme cela vient d'être fait pour le géotourisme et les géoparcs.

La simple lecture du mot géomorphosite conduit directement à la géomorphologie, science des formes du relief, qui figure explicitement dans la définition proposée par E. Reynard et M. Panizza : « Les géomorphosites sont des formes du relief ayant acquis une valeur scientifique, culturelle et historique, esthétique et/ou socio-économique, en raison de leur perception ou de

[1] Qualificatif se rapportant au massif des Bauges.

[2] Voir la définition de ce terme *infra*, § 2.2.3

leur exploitation par l'Homme. Il peut s'agir de simples objets géomorphologiques ou de grandes portions du paysage. » (Panizza, 2001). Il est à remarquer, dans ce passage, que le concept de géomorphosite recouvre ici des échelles très diverses. En effet, il est difficile d'assimiler une forme de relief à tout un site. Il serait plus logique d'envisager des morceaux de l'espace terrestre à la surface desquels des formes spécifiques ne sont que des éléments dans une globalité paysagère.

Cette question d'échelles est davantage précisée par E. Reynard. Les unités de base sont les géotopes ou géosites. Citant Strasser *et al*. (1995, p. 5), E. Reynard les désigne comme des « portions de la géosphère délimitées dans l'espace et d'une importance géologique, géomorphologique ou géo-écologique particulière ». Cet auteur ajoute qu'il s'agit aussi « des témoins importants de l'histoire de la Terre, donnant un aperçu de l'évolution du paysage et du climat » et qu'à ce titre, si l'on se réfère à l'avis de Grandgirard (1999, p. 59) « tout objet géologique, et a fortiori tout paysage géomorphologique, peut être considéré comme un géotope. » Moyennant quoi, poursuit Reynard (2003, p.84) « Il n'existe pas de taille standard pour les géotopes, ni de taille minimale ou maximale. » et « Un géotope peut être un objet ponctuel (un bloc erratique, un stratotype sédimentologique, une localité-type paléontologique, un ensemble d'objets géologiques (un alignement de dolines, un complexe morainique) ou un paysage d'une certaine taille et d'une certaine complexité (une marge proglaciaire, un paysage de drumlins, un lapiaz, etc.) » (Reynard, 2005, p.111). On constate donc que les échelles des objets éligibles à l'appellation de géomorphosites connaissent une amplitude allant du bloc minéral de l'ordre du m^3 à des étendues de laisses glaciaires ou de lapiez qui peuvent recouvrir plusieurs dizaines de km^2. Par ailleurs, il est proposé de distinguer « les géotopes actifs (qui) permettent d'observer les processus responsables de l'évolution du relief » et « les géotopes passifs (qui) n'ont plus de liens avec les processus et les conditions géologiques et climatiques responsables de leur formation » (Lugon & Reynard, 2003, p. 84). Dans la première catégorie, les phénomènes entrant en jeu dans la physionomie du géotope sont toujours en vigueur, alors que dans la seconde, ils appartiennent aux archives de l'histoire de la Terre, comme les traces d'animaux fossiles, ou les marques de paléoclimats. Dans les combes des Aravis et à leurs abords, les géomorphosites que nous sommes en train de recenser présentent la diversité d'échelles spatiales et temporelles qui vient d'être évoquée. On trouve là des modelés hérités de l'époque fini-würmienne pour les plus récents, répartis sur plusieurs hectares, ainsi que des micro-lapiez actuels affectant la surface de blocs sur quelques m^2.

Toujours selon Reynard (2005, p.111, 112, 113), en sus des critères qui viennent d'être abordés et qui appartiennent au registre géoscientifique, il convient d'en puiser aussi dans les registres de l'esthétique, de la géo-écologie reliant géomorphologie et écosystèmes, de la culture, des croyances religieuses, des pratiques socio-économiques. Sans oublier qu'on entre ici dans un domaine de valeurs diversement appréciées selon les époques. C'est là une approche partagée par Panizza & Piacente (1993, 2003), ainsi que par C. Giusti et M. Calvet qui rappellent que « la notion de géomorphosite renvoie aux problématiques entrecroisées des géosciences, du patrimoine et du paysage, d'où la spécificité des géomorphosites en tant que géosites » (Giusti, 2010, p.128). C'est pourquoi les auteurs auxquels on se réfère habituellement concernant le terme de géotope avouent qu'il est difficile à définir (Lugon & Reynard, 2003, p.84).

Pour notre part, nous sommes tentés par une acception plus simple du géomorphosite, en le prenant dans son sens étymologique. En effet, la géomorphologie étudie les formes du relief terrestre sous l'angle de leur genèse et de leur évolution. Si une portion d'espace permet de voir ces formes et de comprendre les processus morphodynamiques passés ou actuels qui les ont façonnées en s'exerçant sur une structure donnée, on peut considérer que l'on est en présence d'un géomorphosite. Si, de surcroît, il se trouve des éléments visibles exprimant les liaisons entre les sociétés locales et le cadre naturel, l'intérêt scientifique s'en trouve élargi. Une étude de cas relevant de cette catégorie sera développée *infra*, dans le § 3.3.3 de ce chapitre. Dans cette logique, on est à l'interface entre la nature et les sociétés humaines, ce qui conduit à identifier les éléments patrimoniaux directement liés aux géotopes identifiés, et à les valoriser. C'est selon ce paradigme, ainsi exprimé, que nous tenterons d'identifier des parcours de découvertes de ressources géomorphologiques à proposer aux visiteurs des Bornes-Aravis.

Toutefois, C. Giusti prévient qu'une telle entreprise risque fort de se heurter à la méconnaissance du public, concernant le relief et sa genèse : « l'expérience montre que la connaissance que la population a de la topographie, des formes du relief et des processus géomorphologiques, internes ou externes, est plutôt faible. Dans la plupart des pays, la géomorphologie ne fait pas partie du cursus obligatoire dans les écoles, les collèges et les lycées[1]. La transmission d'informations géomorphologiques par les médias est en outre très

[1] La France n'échappe pas à ce signalement.

souvent vague, voire déformée. Il existe donc un réel besoin d'éducation de la population en termes de processus géomorphologiques, de formes du relief et de paysages. » (id., p.125). Cette remarque invite à s'interroger sur les causes de la situation ainsi décrite. Pour les identifier, il faut se pencher un temps sur l'évolution de la géomorphologie et de son enseignement, puisque ceux-ci ont été marginalisés dans l'enseignement de la géographie.

2.3. Les géomorphosites dans le contexte du devenir de la géomorphologie

Les mises en garde formulées par C. Giusti sont très justifiées, et le diagnostic qu'il porte se fonde sur un fait indéniable: l'éviction pure et simple la géomorphologie des programmes scolaires. Nous avons pu le constater au terme de 37 années d'enseignement de la géographie dans les établissements du Second degré (annexe 1).

Le propos de cette thèse ne saurait se confondre avec une compilation d'écrits traitant du devenir de la science des formes du relief terrestre. En revanche, l'un de ses principaux axes de réflexions porte sur la recherche de propositions pour raviver l'intérêt pour cette spécialité, la faire redécouvrir – voire découvrir – au public, à la faveur de la visite de géomorphosites. En conséquence, il nous paraît utile de consacrer le passage qui va suivre, à une interrogation approfondie quant à la place de cette spécialité dans la géographie actuelle.

2.3.1. Comment la géomorphologie est devenue parent pauvre dans l'enseignement de la géographie

Dans la première moitié du XXe siècle, l'étude des formes du relief, de leur origine et de leur évolution faisait partie intégrante de la géographie sans que cela ne suscite de vives controverses. Mais après la décennie 1960 cette situation fait l'objet de débats au terme desquels certains auteurs en sont arrivés à remettre en cause la place de cette spécialité dans notre discipline, allant jusqu'à s'interroger sur sa « géographicité » [1].

Les griefs adressés à la géomorphologie sont trois ordres. Le premier porte sur une sélectivité thématique de l'intérêt porté à l'espace : « on en vint presque à étudier des paysages

[1] Terme emprunté à C. Giusti (2012)

"lunaires" faisant abstraction de la végétation, de la faune… et des hommes, regrettant parfois que les forêts, les villages et les villes, gênent la lecture du relief. » (Marconis, 2009, p. 98-99). Le deuxième dénonce la prééminence qu'elle aurait acquise: « les compétences en géomorphologie devinrent progressivement celles qui permirent d'identifier les "vrais" géographes » (id., p. 97), et « cherchant le label scientifique qui manquait à sa reconnaissance scientifique complète, la géographie a cru le trouver dans la géomorphologie. » (ibid., p.98).

Précisément, le troisième groupe d'arguments visant à stigmatiser cette spécialité est une mise en doute de son caractère scientifique : « la géomorphologie avait su établir des méthodes, un vocabulaire, des problématiques qui donnaient à des géographes, tous littéraires, le sentiment de faire œuvre vraiment scientifique, et de se distinguer, comme dirait Bourdieu, de leurs confrères des facultés de lettres » (Brunet, 1997). Ce jugement prend même l'allure d'une franche caricature : « On peut avoir l'impression qu'à une ascèse scientifique s'est substitué çà et là un rituel de passage pour apprenti, comme ces listes d'outils avec lesquels on se plaît à brimer le grouillot : la clé de 12, le bédane ou le trusquin, la faille conforme, l'ouvala et le pahoehoe, la boîte à guillemets et la clé du champ de tir, à rechercher dans le magasin aux accessoires, en l'occurrence la carte topographique. La "géographie physique" peut être tout autre chose, et de plus fécond, ce me semble.» (id., p. 32).

Ce « rituel de passage » fait allusion, sans doute, à l'épreuve du commentaire de cartes aux concours d'enseignement, elle aussi caricaturée sous l'appellation de « syndrome de la cuesta[1] » (Bailly, Ferras, 2001). Le terme de *syndrome* prête à discussion. Il appartient au champ sémantique de la pathologie. Pourtant, au temps où nous étions étudiant en années de licence, nous n'avons ressenti aucun malaise à confronter des cartes topographiques et géologiques pour commenter les formes du relief d'une portion de l'espace terrestre. Bien au contraire : ce genre d'exercice était très formateur en termes de rigueur scientifique, de raisonnement logique, de formulation d'hypothèses, de démonstration par argumentations cohérentes. Loin d'être rébarbatif, il s'avérait souvent stimulant en proposant des recherches d'indices pour comprendre des formes de terrain apparemment énigmatiques, et par la mise en œuvre de la perspicacité nécessaire pour y parvenir. C'est pourquoi nous souscrivons volontiers à la remarque suivante de C. Giusti: « Prenons par exemple les bons vieux reliefs de cuestas, si décriés (…) les reliefs de cuestas sont une utile introduction non seulement à

[1] Expression empruntée à G. Bertrand.

l'étude des formes structurales et des modelés de couverture associés (sols, formations superficielles), mais aussi – à travers le développement des réseaux hydrographiques et des formes concomitantes – à l'analyse de situation en géomorphologie. Il n'est pas inutile de rappeler que cette analyse est une pratique éminemment géographique, qui consiste à répondre à la question : pourquoi tel objet occupe-t-il tel emplacement ? (par exemple, pourquoi telle rivière s'écoule-t-elle dans une percée ou dans une cluse étroite et non dans l'ample dépression voisine ?) ».

Nous avons eu l'occasion de prendre concrètement la mesure des traces laissées dans l'esprit de certains collègues enseignant la géographie dans le second degré, par l'aversion *a priori* qui leur a été inculquée lors de leur formation universitaire, de tout ce qui pourrait ressembler de près ou de loin à du déterminisme. Alors que l'étude du milieu local figurait au programme des classes de Sixième des collèges, au début de la décennie 1970, nous encadrions, en compagnie de deux collègues, un groupe d'élèves pour les faire photographier et prendre des croquis de paysages dans la vallée du Fier en aval de Thônes. Cet espace fut inondable jusqu'au milieu du XX^{e} siècle. En conséquence, les chefs-lieux des trois communes riveraines, La Balme de Thuy, Alex et Dingy, se sont fort logiquement juchés sur des cônes de déjections qui dominent les basses terrasses de la rivière principale, totalement inhabitées. Intrigués par le vaste espace bas et plat laissé vacant à proximité du torrent par les installations humaines, les élèves nous en firent spontanément la remarque. Certains d'entre eux ne furent pas longs à formuler l'hypothèse convenant à l'explication d'une telle localisation de l'habitat, et nous avons confirmé le bien-fondé de leur essai d'explication. L'examen des mappes sardes du XVIII^{e} siècle, que nous avions consultées et partiellement reproduites lors de la préparation de la sortie, en administrait la preuve. On constatait sur ces documents cartographiques l'étendue des chenaux multiples, tresses et bras-morts dessinés à l'époque par le Fier, attestant les importantes divagations de son lit majeur dans sa plaine alluviale. Rentrés au collège, les deux collègues – l'une, historienne de formation, l'autre, géographe – nous reprochèrent d'avoir avalisé une explication « déterministe » quant à la localisation des bourgs des trois commune riveraines du Fier. La géographe fut particulièrement intransigeante dans son rejet de l'argument de l'inondabilité de la plaine alluviale du Fier pour expliquer la situation des trois villages. Nous lui avons donc montré les photocopies de mappes sardes sur lesquelles s'étayait notre interprétation. Ce n'eut pas pour effet de modifer son avis, et elle persista dans une recherche d'explications alternatives, qui restèrent vaines. Se tenir à l'écart d'un lit mineur sujet à des submersions et à des divagations

aléatoires des lignes d'eau, paraissait à la fois trop simple, et trop « mécaniste ». Peut-être aussi trop évident. L'issue du débat se trouva dans le rapprochement avec des situations analogues constatées sur des cartes de la Combe de Savoie, du Grésivaudan et du Rhône valaisan. Le simple fait que des sociétés aient voulu se prémunir d'un danger pourtant reconnu dans le milieu local, était une explication beaucoup trop empreinte de « déterminisme » pour cette collègue, qui, de son propre aveu, avaient été – sans doute trop – vigoureusement mise en garde contre ce concept lors de son cursus universitaire.

Les mises en mise en garde formulée par C. Giusti sont tout à fait fondées, à propos de l'absence de culture géomorphologique pour la très grande majorité du public invité à fréquenter les géosites. Ce n'est pas pour autant qu'il faut renoncer à susciter l'intérêt pour l'observation et surtout la compréhension des formes des reliefs, bien au contraire : les excursions touristiques offrent le contexte idéal pour ce faire, en grandeur nature. En effet, le fait de se rendre sur le terrain est bien préférable à la seule observation de ses succédanés picturaux. Nous avons pu le constater en accompagnant des groupes d'élèves de collège pour les exercer à la lecture de paysages, en activité annexe de leurs sorties de plein air. Certains d'entre eux, qui, l'année précédente, avaient étudié les roches sédimentaires et la dynamique de l'écorce terrestre dans leurs cours de Sciences de la Vie et de la Terre, ont déclaré spontanément avoir « mieux compris », à la faveur de ces excursions, les notions qu'ils étaient censés avoir assimilées précédemment. Certes, l'effet de répétition jouait dans le processus de cette meilleure compréhension, et nous l'avons fait remarquer aux intéressés. Mais selon eux, bien des circonstances étaient changées. Ils ont évoqué « l'effet 3 D ». Ce qui signifiait qu'ils percevaient bien mieux les formes du relief, par le déploiement de leur volume. Ils appréciaient particulièrement les visions panoramiques prévues à leur attention en des points précis de leur parcours. Beaucoup ne retrouvaient pas dans les images examinées *a posteriori* les mêmes sensations que celles éprouvées sur le terrain même. Interrogés à ce propos, les élèves répondaient que lors de la sortie, « ils pouvaient tout voir d'un coup », c'est à dire qu'ils pouvaient bénéficier de la totalité de leur champ visuel. Leur regard était davantage captivé par le cadre paysager, et il effectuait aisément et instantanément le va-et-vient entre une portion d'espace commentée, un objet géographique précisément désigné, et leur contexte. À l'autre extrémité des échelles spatiales, les restrictions visuelles imposées par les formats photographiques occultent certains modelés. Une très forte majorité de ces jeunes collégiens a manifesté de l'intérêt pour ce genre de sortie. Ils ne se sont pas montrés rebutés par les études des reliefs qui leur étaient proposées, bien au contraire. Ils ont réellement

découvert que les montagnes qui font partie de leur décor quotidien avaient une histoire très mouvementée, dont on peut faire revivre les épisodes grâce à des indices : un plissement, des failles, une gorge, le tracé d'une vallée, des tabliers d'éboulis…Les questions du type « Qu'est-ce que c'est ? Pourquoi cela ? Pourquoi ici et pas ailleurs ? Pourquoi est-ce comme ça ? », ne se faisaient guère attendre. Un seul obstacle est apparu, mais de taille : la prise de la mesure des échelles temporelles. L'ordre de grandeur du million d'années n'est guère parlant. Leur plus grande surprise fut l'origine des grandes parois de calcaires urgoniens qui forment l'ossature du synclinal des Thônes, de La Tournette et du Parmelan.

A priori, il n'est pas évident de se figurer que de la vase marine, à laquelle s'incorporaient les débris corporels minuscules de multitudes d'animaux marins a fourni la substance de ces énormes masses montagneuses[1]. Il suffisait de leur montrer des échantillons d'oursins fossiles dont ils voyaient le point précis d'extraction, au pied d'une montagne située à 2 km, qu'ils observaient alors, pour les en convaincre.

Dans la perspective de la création et du développement d'une forme de tourisme intégrant des visites de géomorphosites, nous avançons l'hypothèse selon laquelle ces acquis pédagogiques peuvent être transposés à l'attention d'un large public de visiteurs.

Le rapprochement de la géographie du pôle des sciences sociales, ne devrait pas impliquer de s'éloigner des sciences de la Terre. Si ce double mouvement devait se confirmer, il est à craindre qu'il n'aboutisse à un amoindrissement du potentiel de notre discipline. S'engager irréversiblement dans une telle direction, la priverait de moyens pour profiter des perspectives prometteuses que lui offre le développement actuel du géotourisme. Faute d'entretenir la panoplie complète des ressources méthodologiques nécessaires à la lecture des paysages, la géographie risquerait de se laisser handicaper en ce domaine. En effet, l'analyse du relief, de ses formes, et la compréhension de leur genèse sont nécessaires pour prendre toute la mesure

[1] Des échanges spontanés que nous avons eus avec ces élèves lors de ces sorties pédagogiques, nous nous souvenons particulièrement de cette question: « Alors, toutes ces montagnes, c'est un gros entassement de débris de petites bêtes qui vivaient dans les océans ? » Ou encore ce dialogue au retour d'une excursion :

- « Monsieur pourquoi est-ce qu'on n'étudie pas tout ça en classe, d'habitude ?

- Parce que cela ne fait pas partie des programmes.

- Même pour mieux connaître le pays qu'on habite ?

- C'est ainsi. Mais les sorties comme celle-ci vous permettent d'en savoir plus.»

de l'envergure et de la complexité de la charpente paysagère, notamment dans les espaces montagnards.

Nous avons évoqué précédemment des propos d'auteurs selon lesquels la géomorphologie se trouverait en décalage avec les orientations actuelles de la géographie, au point de mettre en question sa place dans notre discipline. On peut opposer à cette logique d'exclusion une autre approche, allant en sens inverse. Il s'agit de la révélation de vertus intégratrices de la géomorphologie à l'égard de diverses spécialités qui composent notre discipline, avec lesquelles elle serait appelée à entrer en synergie, à l'occasion de l'essor de la mise en valeur des géopatrimoines. Ainsi, C. Giusti et M. Calvet (2010, p. 241) rappellent que « la notion de géomorphosite renvoie aux problématiques croisées des géosciences, du patrimoine et du paysage, d'où la spécificité des géomorphosites en tant que géosites.» C'est dire qu'il s'agit de lieux propices à la convergence des compétences de ceux qui exercent ces diverses spécialités. Les recenser, étudier les phénomènes qui les ont façonnés, rapproche ceux qui s'en préoccupent de l'interface nature-sociétés, l'un des paradigmes essentiels de la géographie. L'argument mettant en évidence la fonction fédératrice du géopatrimoine est formulée de manière plus explicite encore en ces termes : « (…) la thématique géopatrimoniale nécessite une approche pluridisciplinaire, mobilisant non seulement tous les champs des géosciences (dans lesquels sont impliqués des géographes physiciens et géomorphologues), mais également ceux des sciences humaines, économiques et sociales (concernant notamment la géographie sociale et culturelle). La géographie se retrouve ainsi à la croisée de ces approches » (Reynard, Hobléa, Cayla et Gauchon, 2011, p.10). En écho, et en s'appuyant sur la définition la plus large du concept de géomorphosite – celle qui inclut une dimension patrimoniale – C. Portal affirme que « les trajectoires patrimoniales élargissent le regard scientifique naturaliste à une dimension culturelle, associée aux perceptions et aux représentations, soit aux relations qu'entretiennent les sociétés avec les paysages géomorphologiques ». Et aussi : « Cette approche culturelle des reliefs inscrit aussi les géomorphosites dans une approche pluridisciplinaire tournée vers les sciences sociales et intégrées à la géographie. »

Nous trouvons dans une telle logique, intégratrice par excellence, une raison de plus pour nous engager dans l'identification, l'étude et la valorisation des géomorphosites de l'espace que nous étudions ici, indépendamment des propositions géotouristiques qui en demeurent l'enjeu principal. Mais là, tout reste à faire, car dans les Bornes-Aravis, rien, à ce jour n'a été

entrepris en ce sens. On peut le vérifier à la lecture des ouvrages publiés à ce jour à l'attention des promeneurs et randonneurs.

2.3.2. Pour une (re) découverte de la géomorphologie grâce au géotourisme.

Hormis la description matérielle et technique des parcours de promenades et de randonnées, les ouvrages-guides commercialisés depuis une trentaine d'années sur l'espace dont nous traitons, signalent des centres d'intérêt appartenant principalement à la botanique, à la faune et, moindrement, au patrimoine bâti. En regard de ces thèmes, la description des formes du relief a été presque totalement délaissée. Seules sont fournies des données utiles au cheminement: altitudes, dénivelés, difficultés techniques d'ascensions [1]. Ceci confirme la remarque qu'exprime C. Giusti (2010, p. 125) : « la part de la géomorphologie en termes de valeur ajoutée est une donnée trop rarement reconnue au plan touristique. » Dans le même sens, E. Reynard *et al*. (2011, p. 12) notent, en évoquant la vague de patrimonialisation des sites géologiques et géomorphologiques de la fin du XIX e siècle: « Cette attention pour la nature abiotique a par la suite faibli, laissant la place à une protection de la nature fortement focalisée sur ses composantes biologiques ». Ces mêmes auteurs mentionnent également « le retard pris par le patrimoine abiotique au regard des nombreux inventaires réalisés dans le domaine du patrimoine biologique » (id., p. 8). Dans nos contrées montagnardes, les aspects du relief, qui constituent pourtant l'essentiel de la structure paysagère, ne semblent pas faire l'objet de toute l'attention qu'ils méritent. L'explication de ce paradoxe réside sans doute dans le fait que les sommets, leurs versants et les vallées qu'ils dominent s'imposent comme une évidence. Or les évidences sont généralement tenues pour acquises. De telle sorte que, très vite, elles cessent de susciter des interrogations. Ainsi s'émousse la curiosité qui aurait pu inciter à déchiffrer les longs et nombreux messages que nous adresse l'écorce terrestre. Pourtant, la géomorphologie offre toute une panoplie d'instruments permettant d'en prendre connaissance.

[1] Constatation établie suite à la lecture de dix ouvrages appartenant à cette catégorie, publiés entre 1992 et 2013. Une exception mérite d'être signalée: la première demi-page d'un petit ouvrage intitulé *Massif des Bornes-Aravis*, ouvrage sur lequel nous reviendrons (Bocher, 2012, p.1) .

Cependant, des signaux forts, venus récemment des deux massifs voisins des Bornes-Aravis, témoignent d'un regain d'intérêt certain de la société pour les domaines abiotiques du géotourisme, c'est-à-dire les paysages et gisements minéraux accessibles au public. En 2011 les Bauges, puis en 2012 le Chablais, ont obtenu de l'UNESCO l'appellation officielle de *Geopark.* Celle-ci atteste, au plan mondial, la valeur scientifique et touristique de leurs nombreux sites géologiques. Donc, en deux ans, le nombre de géoparcs français a été doublé grâce à la labellisation décernée aux deux massifs préalpins qui encadrent le nôtre. Intrinsèquement, les Bornes-Aravis sont dotés par la nature de richesses géologiques et géomorphologiques tout à fait comparables avec celles de leurs deux voisins immédiats. Seule différence : les collectivités territoriales dont relèvent les Bauges et le Chablais ont décidé, elles, de valoriser leurs ressources patrimoniales par la filière des géoparcs. Force est de reconnaître, cependant, que la procédure pour faire aboutir de tels projets devant les instances de l'UNESCO s'avère longue et difficile. L'expérience montre qu'il faut généralement s'attendre à deux, voire trois tentatives infructueuses avant le succès final. Quant aux sites homologués, ils font l'objet d'un classement, avec les conséquences règlementaires que cela suppose, et qui rebutent d'emblée nos élus locaux. Il existe cependant une alternative pour valoriser la part abiotique du patrimoine géo-touristique. Il s'agit de le faire prendre en compte en tant que *géomorphosite*. En effet, pour les territoires concernés, le fait d'être répertoriés dans cette catégorie n'implique pas autre chose qu'une reconnaissance scientifique et une prise en charge par des animateurs bénévoles, de niveau universitaire. Sensibles aux avantages de souplesse et de légèreté réglementaire et administrative que comporte la formule des géomorphosites, un sénateur, ainsi que deux maires dont le Président de la Communauté de Communes des vallées de Thônes, ont accepté le principe d'une proposition que nous leur avons soumise. Il s'agissait d'une offre de diversification du tourisme culturel consistant à se tourner vers le patrimoine naturel abiotique, avec des parcours de découvertes des richesses géomorphologiques de notre massif.

Actuellement, la Commission du « patrimoine géomorphologique » du Comité National Français de Géographie, composée d'enseignants et de chercheurs géographes recense les potentialités existant sur le territoire national. Les Bornes-Aravis auraient leur place dans cette opération. Cela leur éviterait une marginalisation de fait, entre la prestance du Mont - Blanc tout proche, fort de ses altitudes et paré de ses revêtements nivo-glaciaires, les Bauges et le Chablais, tous deux dotés de leurs prestigieux labels internationaux de géoparcs. Ne rien proposer pourrait laisser croire, *a priori*, que notre massif est pauvre en sites d'intérêt

géologique ou géomorphologique. Or, il n'en est rien. Il est pourvu d'un riche échantillonnage d'éléments dont les valeurs esthétique et scientifique sont estimables, mais dont la valorisation est actuellement inexistante. On peut y puiser abondamment des indices qui permettent de faire littéralement « parler les montagnes », de leur faire raconter leur histoire, source potentielle de bien des étonnements puisqu'il y sera question de roches carbonatées dont la substance fut autrefois vivante, d'océans ayant cédé la place à des chaînes de montagnes [1]. Pour cela, le visiteur sera invité à jouer avec les échelles spatio-temporelles, à transcender le temps présent et l'endroit précis où il se trouve. Ainsi guidé dans son effort d'imagination, l'image fixe s'animera pour lui. Elle déroulera un film dont le scénario fut écrit par la Nature elle-même. Pour jouir pleinement du spectacle, il lui faudra apprendre à compter non plus en années ni en siècles, mais en centaines de milliers, en millions ou dizaines de millions d'années. Il fera la connaissance de forces capables de déplacer continents et montagnes, de les créer puis de les détruire, et d'en recréer encore. De quoi inspirer un peu d'humilité à l'espèce humaine qui était allée jusqu'à se croire si puissante.

Le massif des Bornes-Aravis est comme bien d'autres, doté de monuments édifiés par la nature, témoins d'épisodes du passé de la Terre. Raisonnons par analogie avec ce qui se passe avec un monument historique, au sens classique du terme. Certes, il est des constructions dont le seul aspect, par leur harmonie, leur originalité ou leur audace, captent sur l'instant l'attention du touriste. C'est alors qu'il se pique de curiosité pour elles, et désire en savoir plus à leur propos. Il entame une visite et, dans la plupart des cas, en ressort enrichi d'un savoir qui suscite ou stimule son intérêt pour l'histoire, l'architecture, l'histoire des arts, voire les trois à la fois. Le guide qu'il a écouté a mis en œuvre une démarche inductive, s'appuyant sur l'observation d'objets, d'espaces construits, de parcs ou de jardins pour en faire jaillir l'esprit des lieux. Le visiteur va céder à la tentation d'en savoir plus encore sur ces épisodes du de construction d'un patrimoine qu'il a senti revivre. Il se promet d'acquérir des ouvrages écrits ou audio-visuels à leur propos, d'entreprendre des recherches sur l'Internet, afin d'approfondir ses connaissances sur le sujet auquel il vient de prêter attention. Ce peut être la

[1] Marcel Lemoine *et al.* , *De l'océan à la chaîne de montagnes. Tectonique de plaques dans les Alpes*, Gordon and Breach, 2000.

Cf. également le titre suggestif donné le 12 juillet 2013 par le Professeur Michel Marthaler à sa conférence tenue à Saint-Pierre de Clages, dans la Valais, dans le cadre du programme d'été de l'association Géoterrain *: « Du Mont-Blanc au Cervin, un océan de différences. »*

naissance d'une nouvelle passion qui vient élargir l'horizon culturel de celui qui a su donner pour quelques heures libre cours à sa curiosité.

Mais pour des milliers de guides - conférenciers de monuments historiques, combien de leurs équivalents œuvrent-ils à la découverte de monuments du relief terrestre où, soi dit en passant, le seul droit d'entrée à acquitter est celui d'activer son envie d'apprendre et de comprendre ? Prêtons intérêt un instant aux sens du terme *comprendre*. L'un des tout premiers mentionnés par le dictionnaire *Le Petit Robert* (1993) est : « contenir en soi ». À partir de là, la logique autorise à considérer que l'on intériorise, que l'on s'approprie mentalement ce que l'on comprend. Si cette règle se vérifie, elle vaut pour le relief terrestre au même titre que pour bien d'autres sujets d'étude. Cette offre culturelle s'adresse à tous ceux qui voudraient bien accepter une invitation à suivre des parcours de découverte de sites géomorphologiques dans les Bornes-Aravis. Poursuivant notre raisonnement par analogie, substituons aux édifices des sociétés ceux que l'on doit à la nature. Ce peut être une vaste étendue de lapiez au pied de la Pointe Percée, un chevron au profil en parabole, ou le déploiement d'un bassin de réception torrentiel en forme de cirque au pied des parois de la face nord de la Tournette. Pas plus que le guide de monuments historiques ne prétend donner à proprement parler des cours d'histoire à son auditoire, il n'est question ici de donner de véritables cours de géomorphologie aux visiteurs des Aravis et de leurs alentours. Le propos est de permettre à des promeneurs et randonneurs non initiés d'aller au-delà de la simple contemplation des paysages du relief. Il est question de leur faire partager une partie du savoir-faire du géomorphologue. Celui-ci « ne contemple plus le paysage, il le lit » (C. Regolini-Bissig, 2013, p ; 199). Plus que d'une simple lecture, il s'agit d'un véritable décryptage. C'est pourquoi il convient de mettre à la disposition de qui cela intéresse, les clés de lecture nécessaires pour lui permettre d'aller au-delà de la photo de couverture de l'ouvrage qui se présente à lui, et de l'inviter à tourner et lire les autres pages : partir pour un voyage dans le temps de 130 millions d'années, au cours duquel on visiterait un ancien océan alpin dont ont émergé les Préalpes sous la poussée des plaques continentales, pour se trouver aussitôt sculptées par divers processus d'érosion. Le plus récent et le plus connu avant l'occupation humaine fut celui des temps glaciaires.

3. Des itinéraires de découverte du relief dans les Bornes-Aravis

C'est selon un axe directeur consistant à repérer des sites significatifs jalonnant des parcours de découverte des paysages géomorphologiques des Bornes-Aravis, que vont être présentés le relief du massif et sa genèse. Cela devrait permettre d'éviter la tentation d'exhaustivité qui risque d'aboutir à une monographie fastidieuse. Toutefois, un court exposé préalable présentant l'essentiel du dispositif structural du bloc montagneux que nous étudions ici permettra de mieux comprendre les choix d'itinéraires géo-touristiques qui seront proposés.

3.1. Propositions pour un cadre méthodologique.

3.1.1. Quelques principes pour guider le choix et la conception des itinéraires.

Il s'agit de « donner à voir » des éléments de paysages issus des interactions entre forces orogéniques et processus d'érosion, dont un bon nombre ont laissé des héritages qui aboutissent à des palimpsestes. À ce propos, rappelons que nous avons déjà abordé une distinction qui prête à discussion, entre des géomorphosites « actifs » et « passifs » (Reynard, 2005, p. 186). Les premiers montrent des dynamiques actuelles, les seconds renvoient à des paléoenvironnements, et invitent ainsi à des investigations dans les archives de l'histoire plus ou moins lointaine de la Terre, ouvrant sur la dimension temporelle et ses diverses échelles. On n'échappe donc pas aux écueils – mais aussi à l'intérêt intellectuel – inhérents à la complexité. E. Reynard (id., p. 183) distingue aussi « le relief, c'est-à-dire la part géomorphologique objective du paysage, et l'image que chaque observateur s'en fait », cette dernière relevant de sa subjectivité. Ce qui amène à établir un troisième niveau de distinction, entre la valeur centrale qui fait l'essence même du géomorphosite, et des valeurs « additionnelles » que l'on attribue respectivement à ce qui relève de l'esthétique, de la culture, de l'écologie, de l'économie. Il faut entendre par *valeur centrale* l'intérêt scientifique et didactique que présente l'objet géomorphologique. Il est essentiel [1]. Toutefois, à vouloir démonter les composantes de ce qui fait l'attrait d'un géotope pour les hiérarchiser, on risque

[1] « Un objet géomorphologique sans valeur scientifique ne peut être considéré comme un géomorphosite. » (Reynard, 2005, p. 185)

de perdre de vue ce qui fait son attrait global. C'est ce que nous rappelle la démarche systémique: le tout est différent de la simple somme de ses parties.

Vouloir faire découvrir des géomorphosites suppose de se préoccuper de l'hétérogénéité des visiteurs. On peut raisonner selon un schéma pyramidal. La base de la pyramide, qui par définition est large, est constituée essentiellement de profanes ayant tout à découvrir. Le sommet, plus étroit, représente la proportion, bien moindre en termes d'effectifs, d'amateurs éclairés ou d'érudits. S'ils sont les moins nombreux, ils s'avèrent en revanche les plus motivés par la visite. Ce sont aussi les plus exigeants en termes de contenu scientifique.
Les personnes appartenant à la première catégorie, de loin les plus nombreux, viennent essentiellement pour passer un bon moment dans un cadre naturel pittoresque, et agrémenter leur promenade en la faisant moins passive que d'ordinaire. Pour cela, elles acceptent de prêter attention à des curiosités signalées directement par des panneaux placés sur le terrain[1], mais elles ne seront pas forcément munies d'un livret d'interprétation [2]. Statistiquement, il y a peu de chances que ce genre de public ait des notions de géomorphologie, ni même de géologie. Il en va de même des enfants qui en font partie, puisque, nous l'avons vu, leur cursus scolaire est totalement dépourvu de toute formation susceptible de leur en donner. On peut conjecturer que cette catégorie de visiteurs sera sensible essentiellement aux aspects pittoresques ou spectaculaires des formes du relief : un cirque imposant, une cascade, une étendue de lapiez, une arche karstique, des couches sédimentaires décalées par une faille bien nette. On trouve tout cela dans le massif des Bornes-Aravis. En revanche, on peut s'attendre à plus d'indifférence face à des montagnes aux altitudes modestes et aux formes quelconques, comme le Mont Lachat de Châtillon et Le Sulens, fussent-elles des klippes. À moins qu'une page de livret-guide ou un panneau ne viennent donner une information claire sur les épisodes tectoniques qui les ont mises en place. Cela évoquerait des images fortes venant compenser le déficit d'apparence ressenti *a priori* devant des masses montagneuses aux formes placides. Un panneau de facture récente existe, à ce propos, au col de Plan-Bois, au départ du chemin donnant accès à la montagne de Sulens. Malheureusement, aussi pertinentes et concises soient les indications textuelles qu'il donne, il est dépourvu de tout schéma montrant la structure d'une klippe.

[1] Qualifiés d' « exotextes » par N.Cayla, F. Hoblea, D. Gasquet, (2010 p.48)

[2] Que ces mêmes auteurs désignent par le terme d' « endotextes »

Or, l'évolution récente du traitement des géosites tend à délaisser le registre du pittoresque, daté de la fin du XIXe siècle et du début du XXe, présentant des « monuments naturels ». Ceci, au profit de centres d'intérêts plutôt scientifiques, notamment ceux qui permettent de retracer une tranche d'histoire de la Terre (Reynard *et al*., 2011, p. 7). Dans cette perspective, on risque fort de se heurter à un écueil récurrent, délicat à contourner, et que nous avons signalé *supra*, à propos du pilotage de classes de collégiens et lycéens sur le terrain: la prise de conscience des ordres de grandeurs dans les échelles chronologiques en usage dans les sciences de la Terre. La même difficulté se retrouve pour les adultes peu avertis. À propos « de ce que M. Panizza et S. Piacente (2003) et J.-P. Pralong (2004) appellent la géohistoire », E. Reynard (2005, p. 183) note que « Le relief actuel cache ainsi une profondeur temporelle que les non-géomorphologues spécialistes de la gestion territoriale et les historiens ont souvent tendance à sous-estimer. Or, se référant à Grandgirard (1997), E. Reynard (2005, p. 185) considère qu' « un géomorphosite est un objet géomorphologique participant à la compréhension et à la reconstitution de l'histoire de la Terre » Cet enjeu consistant à prendre une mesure correcte des échelles temporelles est pourtant crucial, comme le rappelle C. Giusti (2010, p.1) lorsqu'il se réfère à la *Déclaration internationale des droits de la mémoire de la Terre*, adoptée à Digne en 1991, dont l'article 6 stipule que « La Terre conserve la mémoire du passé, une mémoire inscrite dans les profondeurs et sur la surface, dans les roches, les fossiles et les paysages, une mémoire qui peut être lue et traduite [1] ».

C'est pourquoi un livret d'interprétation, ou son équivalent pour support électronique d'accompagnement disponible sur appareil mobile, devront comporter impérativement une échelle des temps géologiques complète, avec des cadres spécifiques qui seront conçus comme autant de « focus » dédiés aux espaces visités. À tire d'exemple, on peut se référer à une représentation scripto-visuelle sous forme d'échelle chrono-stratigraphique sur laquelle sont portées très précisément les stations d'un circuit didactique du sentier géologique de Dos Capél, dans les Dolomites (N. Cayla, F. Hobléa, D. Gasquet, 2010, p. 53). Comme la maîtrise de la dimension temporelle longue pose problème chez de nombreuses personnes, mieux vaut éviter tout déroulement de visite susceptible de brouiller leurs repères en ce domaine. C'est pourquoi, dans l'idéal, il conviendrait de programmer la progression sur un parcours didactique selon l'ordre chronologique des étapes d'une orogenèse et de la succession des

[1] Actes du Symposium de Digne, 1994 O'Halloran *et al.*, (1994), Parkes (2004), Burek et Prosser (2008) Grapes *et al.* (2008), Migoń (2010)

processus ayant façonné le relief. Mais l'idéal est souvent contrarié par des contingences telles que les conditions d'accès en montagne et par le tracé des sentiers existants. Ainsi, dans le premier circuit se déroulant dans la partie centrale des Aravis que nous allons proposer, il n'aurait pas été raisonnable de faire monter d'abord les visiteurs à une altitude de 2050 mètres, pour les inviter ensuite à redescendre sur un dénivelé de 400 m, puis de le franchir à nouveau en sens inverse et de le dépasser pour gagner les stations suivantes. C'est ce qu'impliquerait pourtant le strict respect de l'ordre de succession des périodes ayant mis en place les éléments du relief correspondants aux divers géomorphosites du parcours. Mieux vaut – et de loin – les numéroter sur une colonne stratigraphique telle que celle évoquée *supra* sur le sentier géologique de Dos Capél. Ainsi, la visite peut s'effectuer sans quitter l'itinéraire de randonnée bien établi et décrit sur tous les ouvrages-guides commercialisés à ce jour [1].

Cela amène à une question récurrente du domaine de l'enseignement : faut-il mettre en place une pédagogie différenciée, et si oui, comment ?

On peut formuler l'hypothèse selon laquelle l'examen des « sites actifs » de la typologie d' E. Reynard devrait convenir davantage au grand public, puisque la dimension temporelle n'y revêt pas l'importance qui est la sienne dans les « sites passifs ». Mais on ne peut s'en tenir à une telle discrimination, qui aurait un double inconvénient. Le premier serait de sous-estimer la curiosité et la capacité d'apprendre des visiteurs. La seconde serait d'altérer la cohérence scientifique de la présentation des paysages que l'on donne à voir. L'appréhension de la profondeur des temps géologiques, de la durée, de l'interruption, de la reprise, de la mutation des processus morphogénétiques est tout aussi importante que celle du contexte géographique englobant l'espace que l'on présente. Par bien des aspects, elle en est même indissociable. Ainsi, la présentation de la structure plissée des Bornes-Aravis doit être nécessairement abordée au moins à l'échelle de l'ensemble de l'arc alpin occidental, et nécessite d'évoquer sa paléogéographie depuis l'ère Mésozoïque. À juste titre, C. Giusti (2010, p.126), E. Reynard *et al*. (2011, p.7) rappellent l'importance de l'enjeu que représente le souci de scientificité dans

[1] Les auteurs de ces ouvrages, fort soucieux des responsabilités qu'ils prennent en guidant les randonneurs vers un lieu où existent des risques, s'entourent de toutes les précautions d'usage en appelant leurs lecteurs à la vigilance et en signalant tout danger potentiel. Il n'est donc pas question d'inciter les destinataires d'un livret d'interprétation à quitter les sentiers balisés pour s'approcher d'un objet géomorphologique ou tenter de l'apercevoir depuis un point de vue dont l'accès serait hasardeux en termes de sécurité.

la conception des commentaires attachés aux géomorphosites que l'on présente. Cette préoccupation sera appréciée par la fraction du public rassemblant les érudits, les personnes bénéficiant d'un outillage scientifique qu'ils se plaisent à mettre en œuvre sur un terrain qu'ils découvrent. Une occasion supplémentaire leur est ainsi donnée d'enrichir encore leur bagage culturel.

3.1.2 Diverses options pour concevoir des parcours didactiques.

On retrouve donc ici la question récurrente de la médiation scientifique. « Jeter un pont entre la communauté scientifique et le grand public : les Géosciences au service de l'Humanité », tel était l'un des thèmes majeurs du programme de trois ans initié lors de l'Année internationale de la planète Terre en 2007.

À propos des sentiers de découverte et d'interprétation de géosites, N. Cayla, F. Hobléa et D. Gasquet (2010, p. 52) regrettent que « le parti pris reste souvent celui d'une simple transposition du discours scientifique fondé sur sa seule simplification ». Les mêmes auteurs constatent aussi que les réalisations en la matière restent pour la plupart bien traditionnelles depuis plus d'un siècle. Ils donnent des exemples rompant avec ce qu'ils dénoncent implicitement comme une routine. Il s'agit d'une forme de mise en tourisme qui semble confiner à la mise en scène – dans le sens positif du terme – de centres d'intérêt sélectionnés. Cela prend la forme d'ateliers de fouilles factices, objets paléontologiques reconstitués et disposés selon une science muséographique consommée. Trois obstacles apparaissent d'emblée pour mettre en place de telles configurations. D'abord, le coût de leur réalisation, et même de leur conception puisque la muséographie est affaire de professionnels. À cela s'ajouteraient des charges de gardiennage, d'entretien, de maintenance et d'animation. Une telle valeur ajoutée peut difficilement ne pas être répercutée sur les usagers, alors que le parcours traditionnel a le mérite minimaliste mais efficace de la gratuité. D'autre part, l'entrée dans de tels dispositifs nécessite de n'admettre à la fois que des groupes restreints. Enfin, ces installations sophistiquées ne peuvent guère s'édifier en pleine montagne, fût-elle de moyenne altitude.

Certes, l'option traditionnelle peut sembler bien minimaliste en regard de la mise en tourisme renforcée par des espaces d'exposition et des ateliers de manipulations. Ces procédés se sont

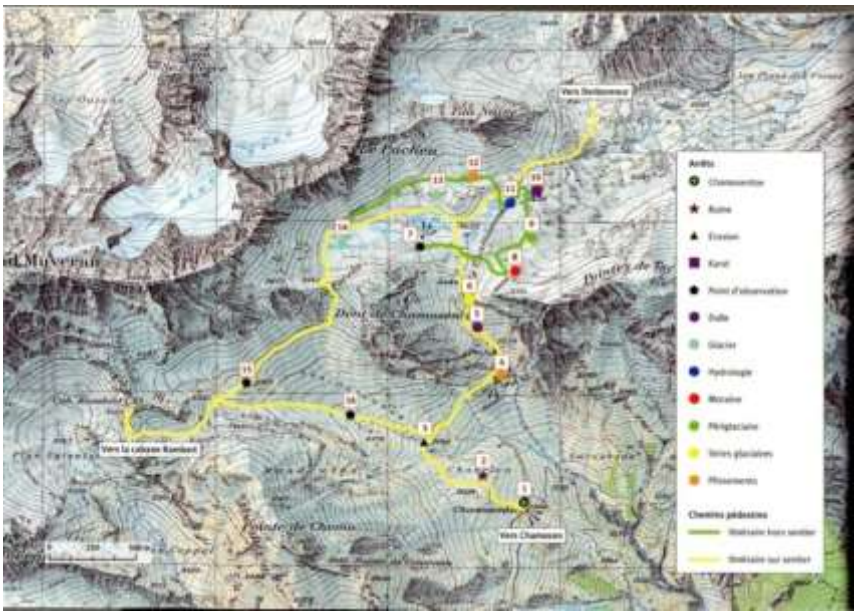
d'ailleurs répandus à l'envi dans les éco-musées [1]. Mais le parcours classique, dûment balisé et commenté par un livret-guide est la formule la plus assurée d'aboutir à une réalisation tangible, car elle ne nécessite que des équipements modiques de signalétique, en regard du budget d'investissement et de fonctionnement de formules plus modernes, plus ambitieuses qui viennent d'être évoquées.

L'exemple qui va suivre plaide en la faveur d'itinéraires de conception traditionnelle. Il concerne le sentier de découverte géographique des « Hauts de Chamoson » dans le Valais. Nous l'avons suivi en été 2011, sous la conduite d'Henri Rougier, Président de l'association scientifique Géoterrain, qui en a établi l'itinéraire et a rédigé le livret d'interprétations et de commentaires attaché au circuit. Les explications scientifiques, fort denses, allient rigueur et lisibilité pour un public pas forcément expert en géomorphologie ni, plus généralement, en géographie (photos 19 et 20). Un lexique ne comportant pas moins de 146 termes, précise les notions abordées dans les 54 pages de format A5 du texte principal. Il montre que, même si l'étude du relief tient une place dominante, il est fait appel à une grande variété des composantes de la géographie générale : géologie, pédologie, climats et paléoclimats, écologie végétale, modes de mise en valeur de l'espace montagnard. Rien ne manque, surtout pas des indications pratiques indispensables en terrain de montagnes : temps et difficultés de cheminement, dénivelé total, options entre un trajet court et une boucle qui permet d'atteindre la totalité des 16 stations proposées. L'accessibilité, qu'elle concerne le contenu scientifique ou le terrain, est assurée pour un large public.

C'est sur ce modèle que nous nous fonderons essentiellement pour concevoir deux sentiers de découvertes géographiques du massif des Bornes-Aravis. Nous avons en effet bénéficié durant l'été 2012 d'une expérience consistant à parcourir le circuit des Hauts de Chamoson en compagnie de son concepteur, et d'un professeur de géologie à l'Université de Lausanne. Le grand intérêt de cette sortie fut qu'elle était organisée à l'attention d'une vingtaine de personnes, dont la majorité n'avait pas de pré-acquis spécifiques de géomorphologie. Ainsi, il était possible de recueillir les réactions et réflexions des visiteurs non avertis. La tonalité générale a été largement positive.

[1] Celui du Bois et de la Forêt, à Thônes, est l'exemple local le plus représentatif de cette politique de mise en activité des visiteurs. Il sera présenté de manière plus détaillée dans un chapitre ultérieur.

Photo 19. Un extrait du livret conçu pour guider les visiteurs du circuit des Hauts de Chamoson, dans le Valais.



Sur un fond de carte topographique, le parcours et ses deux variantes, l'une longue, l'autre plus courte, est tracé pour permettre le repérage de ses 16 stations, réparties en 8 thèmes géomorphologiques. Chacune est présentée sur une double page. Celle de droite montre une photographie du site ; celle de gauche comporte des croquis commentés. La photo suivante en montre un exemple.

Photo 20. Page de gauche de présentation de la terrasse de kame du replat de Chanrion.



24 Dent de Chamoentse

ARRÊT 4 – LE REPLAT DE CHANRION, LES MICROPLISSEMENTS

La terrasse de Chanrion a été formée lorsque le glacier du Rhône arrivait à cette altitude. Après le retrait du glacier, elle a été partiellement entaillée par l'érosion et a reçu de nombreux éboulis provenant des parois voisines. La roche noire observable à cet arrêt est tourmentée, fortement plissottée, comme les filons blancs le montrent bien. Les plissements des Alpes vont donc du centimètre à la centaine de mètres, pour les grandes courbures.

Coordonnées : 578600 – 120115 – 2100 m

Le replat de Chanrion : vue générale

Nous remarquons tout de suite que ce replat est en continuité avec les versants qui le dominent. Sa surface est passablement irrégulière, parsemée de creux plus ou moins marqués et plus ou moins grands (1), ainsi que de blocs de rocher (2). Plusieurs rigoles (3), parfois pleines d'eau, parcourent ce replat depuis le bas du versant jusqu'à l'extrémité aval.
Nous notons que Chanrion est situé juste au débouché de la vallée des Outannes sur la vallée du Rhône. A partir de l'arrêt 4, nous pouvons constater que le replat de Chanrion est constitué en grande partie de MATÉRIEL HÉTÉROMÉTRIQUE peu résistant, reposant sur de grandes dalles de calcaire et fortement attaqué par l'érosion liée en particulier au torrent des Outannes.

Vue de détail

Pour comprendre la genèse de ce replat, il faut nous projeter quelque 20 000 années dans le passé durant la glaciation du WÜRM : c'est alors qu'une accumulation de matériaux s'appuyant sur le grand glacier du Rhône s'est formée en donnant ce replat, qu'on désigne par TERRASSE DE KAME. Lors du retrait du glacier du Rhône, la terrasse est restée perchée au-dessus de la vallée principale.

Photo 12 – Le replat de Chanrion, vue générale de l'arrêt 4 :
1 cuvettes, cuvettes formées par la fonte de culots de glace morte – certaines ont été aménagées en points d'eau pour le bétail (gouille) ;
2 blocs erratiques ou issus de gros écroulements des parois dominantes ;
3 rigoles de drainage et d'irrigation du replat.

On remarquera la présentation selon deux échelles, le croquis légendé inséré dans un texte développant de manière plus détaillée des commentaires sur les éléments-clés qui font l'intérêt scientifique du site. Nous comptons nous inspirer de cette méthodologie pour concevoir un ouvrage analogue dédié à la visite de la chaîne des Aravis.

3.2. Établir un échantillonnage représentatif des centres d'intérêt géomorphologiques du massif.

La logique commande, dans un premier temps, de procéder à l'inventaire des ouvrages traitant de ce point. Aucun n'aborde le sujet de manière spécifique. Des écrits existent, se répartissant autour de deux pôles opposés. Le premier concerne un lectorat d'érudits, voire de spécialistes. Il s'agit des guides géologiques régionaux (Debelmas 1970, 2011) qui traitent de sites sélectionnés sur des critères relevant strictement de la spécialité de l'auteur. Les formes du relief en elle-mêmes n'en constituent pas le filtre d'analyse, celui-ci étant établi, fort logiquement, selon des critères d'affleurements de faciès pétrographiques, de stratigraphie, de tectonique, de gisements fossilifères.

Le second pôle, plus fréquemment représenté, vise le grand public des touristes, promeneurs et randonneurs. Dans leurs passages non spécifiques aux conditions de cheminement, les thèmes abordés font la part belle aux composantes faunistiques et floristiques des paysages traversés, au détriment des éléments abiotiques, qui font figure de parents pauvres.

3.2.1. L'état de l'existant : le traitement des points d'intérêt géomorphologique dans les guides touristiques.

Nous nous sommes livré à l'analyse de trois ouvrages destinés au grand public (Million, 2011 ; Ours, 2013 ; le Guide Vert des Alpes du Nord, 2013), notre lecture était orientée spécifiquement vers la manière de traiter le paysage inhérent au relief du massif des Bornes-Aravis. Ils ont été classés par ordre croissant de qualité dans la manière d'aborder ce registre.

Le plus « généraliste » mais aussi le plus décevant d'entre eux est le Guide vert des Alpes du Nord. Peut-être ces deux caractères sont-ils liés. Il traite de l'espace étudié ici en un chapitre de 16 pages, sous le titre de « Massif des Aravis » qui occulte *a priori* les Bornes. En fait, deux pages limitées au Plateau des Glières et à la vallée de Thorens sont consacrées à cet espace, et une autre à diverses localités se trouvant sur le trajet Annecy-Aravis. Les monuments historiques, musées et éco-musées sont largement privilégiés.

Le relief lui-même est évoqué à la page 143 dans un paragraphe de 19 lignes intitulé « un âpre pays ». Cette appréciation quelque peu réductrice se fonde sur une description unilatéralement rébarbative de la topographie, qui ne rend pas compte de l'ouverture intérieure qu'offre le

synclinal de Thônes prolongé par la vallée du Fier en aval de cette ville. À trop vouloir condenser les informations, on en arrive à un curieux passage, ainsi rédigé : « Entre les Bornes et le Foron du Reposoir, les massifs du Jallouvre et du Bargy (point culminant : 2408 m.) soulèvent leurs énormes carapaces rocheuses. La chaîne des Aravis proprement dite dresse, entre le Val d'Arly et la vallée de Thônes, son implacable falaise striée par l'érosion qui forme du côté nord une série s'éperons rocheux entrecoupés de combes tant prisées par les randonneurs à skis ou à pied. L'autre versant, du côté du Val d'Arly, est beaucoup plus abrupt et évoque une immense déchirure géologique. »

Cet extrait pourtant court n'appelle pas moins de neuf remarques. Le Jallouvre et le Bargy appartiennent au même ensemble orographique. Aucune césure topographique ne justifie de les considérer comme des « massifs » distincts. Tout au plus, le Pic de Jallouvre constitue un sommet remarquable en tête de proue de la chaîne du Bargy. De plus, il n'est pas le « point culminant » de cet ensemble, puisque la Pointe Blanche le dépasse de 30 mètres. Le mot « calcaires » eût été à lui seul plus riche d'informations que celui de « rocheuses », sur la nature des « carapaces » évoquées : cette précision les aurait rendues tout à fait représentatives de la lithologie préalpine.

Le terme de « falaise », inapproprié ici, est monnaie courante dans tous les guides destinés aux randonneurs. Quant aux orientations mentionnées, elles peuvent vraiment prêter à confusion. Ainsi, le « côté nord » dont il est question, n'est pas comme on pourrait le croire l'extrémité septentrionale de la chaîne des Aravis qui domine la vallée de l'Arve. Si l'on se réfère à la mention de la « série d'éperons rocheux entrecoupés de combes », on réalise qu'il s'agit du versant nord-ouest de la chaîne. Mais alors, il est plus que « strié par l'érosion », puisqu'il est entamé par une quinzaine de talwegs assez larges et profonds pour être désignés sous le terme de « combes ». Bien sûr, le terme doit être pris ici dans un sens générique, car il n'a aucune légitimité géomorphologique. Ce versant nord-ouest est effectivement débité en « une série d'éperons rocheux ». Mais les césures topographiques que les « combes » intercalent entre eux sont trop fréquentes, larges et profondes pour que l'ensemble puisse évoquer une quelconque « falaise », ou même une paroi, pour user d'un terme plus adéquat.

Quant à la « déchirure géologique », on ne la trouve confirmée ni sur le site internet de M. Gidon, ni dans les écrits de J. Debelmas. Dire qu'il s'agit là d'une évocation relève de la plus élémentaire prudence.

Cet exemple tendrait à montrer qu'il vaut mieux, pour les rédacteurs de guides touristiques destinés au grand public, qu'ils se cantonnent dans le domaine qui leur est propre, et que, pour le bien de leur clientèle, ils s'abstiennent de s'aventurer dans celui de la géomorphologie, où leurs références s'avèrent bien approximatives. Leur simple description du relief est en elle-même déjà hasardeuse. On pourrait attendre de la part d'une importante entreprise d'édition telle que celle de Michelin, qu'elle s'assure la collaboration de co-rédacteurs qualifiés, pour éviter des approximations qui peuvent abuser le lecteur non averti. Donc, en l'état actuel des choses, le fait que ce thème ne soit qu'effleuré dans de tels ouvrages constituerait plutôt un moindre mal.

Cette impression est atténuée par l'examen approfondi des deux autres guides compris dans l'échantillonnage de cette étude.

Dans son ouvrage intitulé « Haute-Savoie, les plus belles randonnées », Pierre Million propose dès le début un glossaire qui éclaire le sens des termes spécifiques les plus répandus dans la description des paysages que le promeneur va traverser. Cependant, dès qu'il s'agit de définir des objets géomorphologiques, les libellés sont de valeurs très inégales. Ainsi, en page 12 de l'ouvrage, on trouve, à propos du mot « combe » : « partie supérieure d'un vallon, fermée de tous côtés sauf vers le bas », ce qui est bien éloigné de l'acception convenable sur le plan scientifique. En revanche, aux pages 14 et 15, les notions de paysage karstique et de lapiez sont exposées de manière imagée, sans prendre pour autant de libertés avec le vocabulaire scientifique : « Les géologues désignent sous le nom de paysage karstique un plateau comme celui du Parmelan. Ce terme inattendu provient d'une région de l'Istrie, le Karst, en Slovénie. Il est assez proche de l'italien *carso* qui désigne un champ de pierres. Ce terme est délaissé au profit de celui de lapiaz, lui-même issu du latin *lapis* signifiant la pierre, l'élément minéral. Les lapiaz ou lapiés forment de vastes étendues calcaires, fissurées puis sculptées par le ruissellement des eaux pluviales ou nivales, l'eau et le gaz carbonique de l'air produisant l'acide carbonique qui dissout les carbones de chaux. Les diaclases initiales s'élargissent en fractures, modelant le sol en un paysage assez semblable à celui de nos glaciers crevassés, le dotant parfois de fines dentelles ou d'arches miniatures. » On peut apprécier le luxe de références étymologiques. La seule rectification porterait sur un détail d'ordre chimique : préférer la dénomination de *carbonate de chaux,* et mieux encore, de *carbonate de calcium,* à celle de « carbones de chaux ». À la page 17, la définition de *doline* laisse peut-être à désirer par sa brièveté, puisque le phénomène est présenté sous les traits

d'un simple « puits de dissolution ». Mais cette approximation est bien davantage acceptable que celle évoquée précédemment à propos du terme de « combe ».
Comme on peut s'y attendre sous la plume de rédacteurs non géomorphologues, l'auteur emploie à plusieurs reprises « falaise », en lieu et place de « parois ».
Il est bienvenu que la montagne de Sulens soit définie comme une klippe à la page 34. On peut seulement regretter que dans l'ouvrage, le mot ait été libellé au masculin.
De même, à la page 39, à propos de l'itinéraire menant au Roc des Tours et à l'Aiguille verte du Chinaillon, il est écrit que « le sentier se faufile dans un chaos karstique fait de puits, de tours et d'arêtes ciselées ». La description du paysage karstique du Roc des Tours est à la fois concise et imagée. Mais elle l'est peut-être un peu trop, car le mot « chaos » peut prêter à confusion : là encore, il ne s'agit pas de l'acception géomorphologique, mais plutôt de celle, extensive et courante, de désordre apparent. Heureusement, une photographie très nette figurant en page voisine permet au lecteur de faire la part des choses. D'ailleurs, d'une manière générale, l'ouvrage se signale par la qualité de ses illustrations photographiques. Cela ne compense que très partiellement le fait que, sur les 17 itinéraires décrits en 50 pages pour les Bornes-Aravis, moins d'une quinzaine de lignes seulement soient écrites à propos des curiosités relevant du relief, pourtant fort nombreuses en ce massif préalpin. Il reste au lecteur à apprécier de belles images, quitte à ce qu'il reste sur sa faim quant à l'explication de telle ou telle forme insolite, comme par exemple, en page 53, devant la charnière de pli couché visible sur le flanc sud-ouest du Croisse Baulet. Ou, pire, qu'il ne se pose pas de question du tout, se contentant de voir sans observer vraiment.
Il en va différemment de l'ouvrage de Louis Ours, un connaisseur chevronné du massif des Bornes-Aravis, où il réside. Le guide de randonnées qu'il consacre spécifiquement à cet espace, traite du relief selon une approche qui n'est superficielle qu'en apparence. Sur 25 itinéraires commentés en 95 pages, on compte 14 passages de deux à trois lignes chacun traitant du relief. *A priori*, cela paraît bien peu. Mais tout est dans la manière dont l'auteur introduit ses informations, ainsi que dans la justesse du vocabulaire.

Pour ce qui relève de la structure, le terme de « synclinal » est mentionné à bon escient, aux pages 42, 50, 58, de l'ouvrage. Ainsi, à la page 58 : « Le synclinal de Sous-Dine accumule l'eau qui stagne dans le marais puis se regroupe en ruisseaux et torrents qui plongent vers la vallée. En franchissant la falaise, le torrent jaillit en une magnifique cascade ». Dans ces trois lignes, est évoqué sobrement l'essentiel de la topographie, de l'hydrographie et de la structure géologique qui constituent ici l'armature du paysage. Il est dommage que l'impropriété du

terme de « falaise » vienne ternir cette description à résonnance interprétative, à la fois concise et accessible à un vaste public de promeneurs. Mais la déviance quant à l'utilisation de ce mot est, nous l'avons vu, un problème récurrent chez les auteurs non spécialistes de géomorphologie. Dans l'ouvrage analysé ici, cette inadvertance se répète tout de même 22 fois !

Concernant les modelés, les principales zones de lapiaz sont mentionnées, et le mot est défini de manière pertinente en ces termes, à la page 48 : « décomposée par l'acidité de l'eau, la roche calcaire des dalles urgoniennes inclinées est découpée, sculptée, perforée…en une multitude d'arêtes coupantes, de gouffres et labyrinthes qui caractérisent le relief karstique. » Même s'il n'est pas familier du vocabulaire géomorphologique, le lecteur peut aisément comprendre une telle explication.

Le modelé glaciaire n'est pas oublié. À la page 86, il est noté que « les glaciers et l'érosion ont dessiné une succession de vagues alternant sommets et combes tout au long de la chaîne des Aravis (…) Le lac de Tardevant, retenu par un verrou glaciaire, aime changer de couleur au gré de la lumière. »

Le rôle de l'érosion dans le façonnage du relief est donné à voir en des points de cheminement obligés pour les randonneurs. Ainsi, en page 72, à propos du passage entre les pointes Blanche et du Midi, dans la partie occidentale de la chaîne du Bargy : « un col étroit sépare ces deux pics, sculpté dans une roche plus tendre issue de la sédimentation du secondaire. En observant le sol, on trouve des oursins fossilisés ».

Les mentions de formes du relief se succèdent ainsi par petites touches distribuées fort à propos, selon un art que l'on serait tenté de qualifier d'impressionniste. Le lecteur se voit administrer des notions variées de géologie et de géomorphologie à doses homéopathiques, qui les rendent acceptables et assimilables pour des non initiés. Elles pourraient agir à la manière d'une amorce, s'il existait un ouvrage approfondissant quelque peu les points habilement effleurés par l'auteur. Nous en tracerons les perspectives, au paragraphe suivant.

Il est dommage qu'un ouvrage plus récent du même auteur (Ours, 2013) donne aux visiteurs des explications inadéquates pour se figurer exactement ce que sont les klippes des Annes et de Sulens : « (…) cette montagne, comme celle des Annes au Grand-Bornand, est composée de matériaux friables et instables qu'on appelle des flyschs, dans lesquels on trouve des marnes rouges ou du gypse. Ces deux montagnes sont en fait constituées par des résidus de roches tendres qui recouvraient le massif calcaire lors du soulèvement des Alpes au

Tertiaire. » Les gypses signalés ici ne sont pas les roches les plus représentatives de la montagne de Sulens. Les calcaires et marno-calcaires le sont bien davantage [1], et si l'on veut appeler l'attention sur une formation spécifique aux Annes comme à Sulens, mieux vaudrait désigner les cargneules. La deuxième moitié de la dernière phrase du passage que nous avons cité est ambiguë : elle peut laisser penser que ces « roches tendres » constituant les flyschs recouvraient « le massif calcaire » au moment de la phase de l'orogénie alpine, c'est-à-dire lorsque les phases d'orogenèse sont intervenues, alors qu'elles ne se sont retrouvées superposées aux calcaires autochtones, en situation d'inversion stratigraphique qu'en conséquence des charriages qui les ont affectées. Certes, l'objet de ce petit guide de randonnées n'est pas de développer des exposés scientifiques de tectonique, mais un libellé très simple indiquant que les roches de Sulens se sont retrouvées en position de superposition aux calcaires autochtones sous l'effet des mouvements soulèvement des Alpes, eût été préférable.

De plus, l'auteur donne la définition suivante du terme klippe : « Résidu, après érosion, de roches de natures différentes, dont l'empilement provient des mouvements tectoniques qui ont soulevé les Alpes. » (Ours, 2011, p. 85). Une telle définition manque de précision. Ce ne sont pas n'importe quels mouvements tectoniques, mais bien des charriages, qui mettent en place le dispositif structural propre à l'individualisation des klippes par morphogenèse. La rédaction suivante eût été plus proche de l'acception scientifique : lambeau d'une nappe de charriage qui a été déversée par les mouvements tectoniques sur les roches en place, et dont l'essentiel a été éliminé par l'érosion. La référence est : « fragment d'une nappe de charriage qui s'est détaché du système de recouvrement par suite d'un processus tectonique qu'a complété l'évolution tectonique [2] »

La notion de klippe n'est pas mieux traitée par un autre auteur de guide de randonnées : « le[3] klippe, qui désigne un écueil ou un récif pour exprimer un élément détaché de la nappe de charriage à l'origine du massif des Aravis. » (Million, 2011, p.34) Trop attachée à sa référence étymologique germanique, cette définition peut prêter à confusion avec les formes

[1] Cf. la légende et la notice de la feuille géologique d'Annecy-Ugine au 1/ 50 000 e, B.R.G.M., 1992.

[2] Traduit de von Hartmut Leser *et al.*, *Diercke Wörterbuch Allgemeine Geographie*, Westermann 2005, par H. Rougier

[3] Encore une fois, le libellé montre une erreur de genre.

de relief des littoraux, surtout avec la redondance écueil-récif. D'autre part, il serait souhaitable de préciser que si l'élément klippe paraît détaché de la nappe de charriage, c'est sous l'effet de l'érosion. Sinon, on pourrait le confondre avec un olistolithe, voire avec un paquet glissé[1]. Enfin, autre approximation que laisse apparaître le libellé : la nappe de charriage à laquelle appartenait la klippe n'est pas à l'origine du massif des Aravis, mais n'en fut qu'un constituant structural.

On constate donc, à l'issue de ces remarques, qu'il existe une place pour des ouvrages traitant de manière spécifique des formes du relief. Il conviendrait de les concevoir sans perdre de vue la pédagogie nécessaire lorsqu'il s'agit de s'adresser à un large public, tout en se gardant d'approximations susceptibles de brouiller les informations du lecteur. Nous nous permettons de formuler l'hypothèse selon laquelle ce qu'a réalisé J. Debelmas dans le domaine des guides géologiques régionaux, pourrait être expérimenté en matière de commentaires et d'explications scientifiques des formes locales du relief, en ne maquant pas de replacer celles qui s'y prêtent dans un contexte élargi aux Préalpes. Dans un premier temps, l'essai pourrait s'appliquer au massif des Bornes-Aravis, avant d'être étendu, si la tentative s'avérait viable, à des massifs voisins. C'est pourquoi, dans une perspective touristique de mars à juillet 2013, des projets d'itinéraires de découvertes de géomorphosites ont été présentés, dossiers à l'appui, aux maires des communes concernées, au Président de la Communauté de Communes de la Vallée de Thônes, ainsi qu'au Conseiller général du canton.

Ces projets reposent sur des choix de sites représentatifs du relief du massif. Sans négliger l'effet d'attraction qu'il convient de ménager en incluant des points relevant du genre pittoresque, nous avons été guidé par l'attention que méritent des éléments pas toujours spectaculaires, mais riches en indices révélant des processus morphogénétiques attachés à des paléo-environnements, ou à l'œuvre dans le milieu montagnard actuel. Certes, tout ce qui présente un intérêt en la matière ne pourra être visité sur deux, voire trois trajets. C'est pourquoi nous avons estimé que les sites doivent être choisis sur des critères permettant de retracer de manière aussi pédagogique que possible la genèse du relief qui est donné à voir. Celle-ci découle essentiellement des épisodes de l'orogenèse qui a mis en place les matériaux rocheux et les a agencés en une structure révélatrice de la tectonique préalpine. C'est sur cette base que nous entendons fonder le choix des géomorphosites à faire découvrir. Aussi, avant

[1] Les klippes ont été qualifiés de « lambeaux de recouvrement » et, par J. Tricart, d' « errratiques structuraux.»

d'aborder des études de cas qui peuvent être considérés comme représentatifs du relief du massif, il convient de présenter leur contexte structural et morphogénétique.

3.2.2. Un fondement pour les choix d'itinéraires : les grandes lignes du dispositif structural du massif.

La manière dont s'ordonnent les principaux éléments du massif des Bornes-Aravis est présentée avec pertinence à ses visiteurs potentiels par un petit ouvrages-guide mentionné *supra* : « Souvent dénommé massif des Aravis par simplification, on peut en fait le découper en trois sous-ensembles : l'ouest, le massif des Bornes/Glières, formé de plateaux bordés de falaises (Parmelan, plateau des Glières et de Champ Laitier). Au centre, la cuvette [1] de Thônes, jalonnée de quelques reliefs moins élevés (Beauregard, Sulens, Danay). À l'est, la longue et haute barrière de la chaîne des Aravis ferme le massif. » (Bocher, 2012) On ne saurait mieux dire en si peu de mots, exception faite de l'emploi de deux termes qui font l'objet d'une note infrapaginale. D'emblée, le lecteur identifie les trois principaux sous-ensembles qui constituent le massif, et pourra les reconnaître dans l'étude qu'en dresse M. Gidon sur son site Internet *Géolalp*. Pour une description beaucoup plus riche, inattaquable celle-ci quant à sa rédaction, il faut se référer à celle que dresse R. Blanchard (id., pp. 104-123). Un phrase de l'auteur peut guider toute l'analyse géomorphologique : « Rarement dans les Alpes, chaîne si profondément fouillée par l'érosion, voit-on la tectonique retentir si directement sur les formes (…) » (ibid., p. 123).

Pour faciliter la lecture du passage qui suit, nous proposons de consulter les cartes 8, 9 et 10.

Typiquement préalpin, le bloc des Bornes-Aravis l'est notamment par la composition exclusivement sédimentaire des roches qui le constituent : calcaires, marnes, marno-calcaires, flysch, grès, en très grande majorité de l'ère Secondaire. Sa charpente est fournie par les calcaires autochtones, notamment ceux de l'Aptien-Barrémien avec leur fameux faciès urgonien, dont la présence structurante pour les paysages a été soulignée par A. Cholley : « Les formes structurales sont dans la dépendance étroite du l'urgonien, couche géologique essentielle de Préalpes de Savoie (…) l'érosion ne peut guère y dessiner que des lignes plus ou moins rigides et géométriques : barres, corniches ou crêtes dentelées (…) Les corniches

[1] Le mot « gouttière » serait préférable.

calcaires impriment au paysage des Préalpes ses aspects essentiels : elles surgissent de tous côtés (…) on les voit se relayer et s'étager jusqu'à l'horizon, limitant les plateaux ou les voûtes urgoniennes de la bordure (Parmelan, Semnoz, Rochers de Leschaux, formant la muraille qui isole les synclinaux perchés (Charbon, Cruet) ; constituant les crêts qui décrivent des courbes harmonieuses entre deux vallées transversales. » (Cholley, 1925, p. 136-137)
Ses plis de l'urgonien dessinent le « vaste bombement anticlinorial » des Bornes occidentales ou « Bornes proprement dites » (…) Les flancs nord-ouest de ces anticlinaux sont fortement déversés et, pour les plus occidentaux d'entre eux, prennent un style couché.
Leurs voûtes sont au contraire larges ou ondulées, de style "jurassien". Tous plongent progressivement vers le N.E. pour s'enfoncer sous la vallée de l'Arve. » (Gidon) [1]. Les trois anticlinaux principaux appartenant à cet anticlinorium sont, d'ouest en est : le Mont Veyrier qui domine directement le lac d'Annecy, le Parmelan et le Bargy.

Dans leur secteur oriental, les Bornes présentent de vastes évidements en combes, dans lesquelles se logent les bassins d'affluents directs du Fier : le Mélèze au pied du versant sud-ouest du Parmelan, le Malnant, le Nant du Sappey à l'ouest immédiat de Thônes, et le Nant d'Alex. C'est le calcaire urgonien encore qui forme la grande conque du synclinorium de Serraval [2]. Celui-ci comprend le synclinal s'étendant de Thônes au Grand-Bornand. Le rebord nord-est de ce dernier se redresse en un crêt remarquable par son profil caractéristique et ses altitudes[3]. Plus au nord-est, au-delà de la profonde cluse du Borne qui l'entaille, il forme la chaîne du Bargy où il atteint 2408 m. au Pic du Jallouvre et 2437 m. à la Pointe Blanche. Le rebord opposé du synclinal autochtone n'est autre que le chaîne des Aravis. La dissymétrie flagrante entre son versant oriental abrupt – le « Revers des Aravis » – et son flanc occidental aux pentes plus modérées, s'explique par sa structure monoclinale. C'est là sa caractéristique structurale majeure. Elle apparaît nettement dès que l'on peut bénéficier d'un axe de vision formant un angle d'une vingtaine de degrés avec celui de sa ligne faîtière. Le meilleur point d'observation d'où l'on peut prendre en enfilade la quasi-totalité de la

[1] Toutes les références à cet auteur proviennent, sauf mention contraire, de son site Internet http://www.geol-alp.com/bornes, consulté entre le 28 02 2013 et le 30 05 2013.

[2] Ce synclinorium, que M. Gidon appelle plus fréquemment « synclinal de Serraval » est identifié par cet auteur. On n'en trouve mention ni dans les écrits de R. Blanchard, ni dans ceux de J. Debelmas (1970, 2011), de J.L. Pairis (1992),

[3] C'est l'arête sommitale de ce crêt qui dessine le parcours direct joignant le Mont Lachat des Villards (2020 m.) au Suet (1863 m.). Cet itinéraire est rangé dans l'appellation d' « arêtes du vertige » par les revues et sites internet de randonnées. http://www.camptocamp.org/routes/187949/fr/mont-lachat-thones-boucle-le-suet-mont-lachat consulté le 01 05 2013

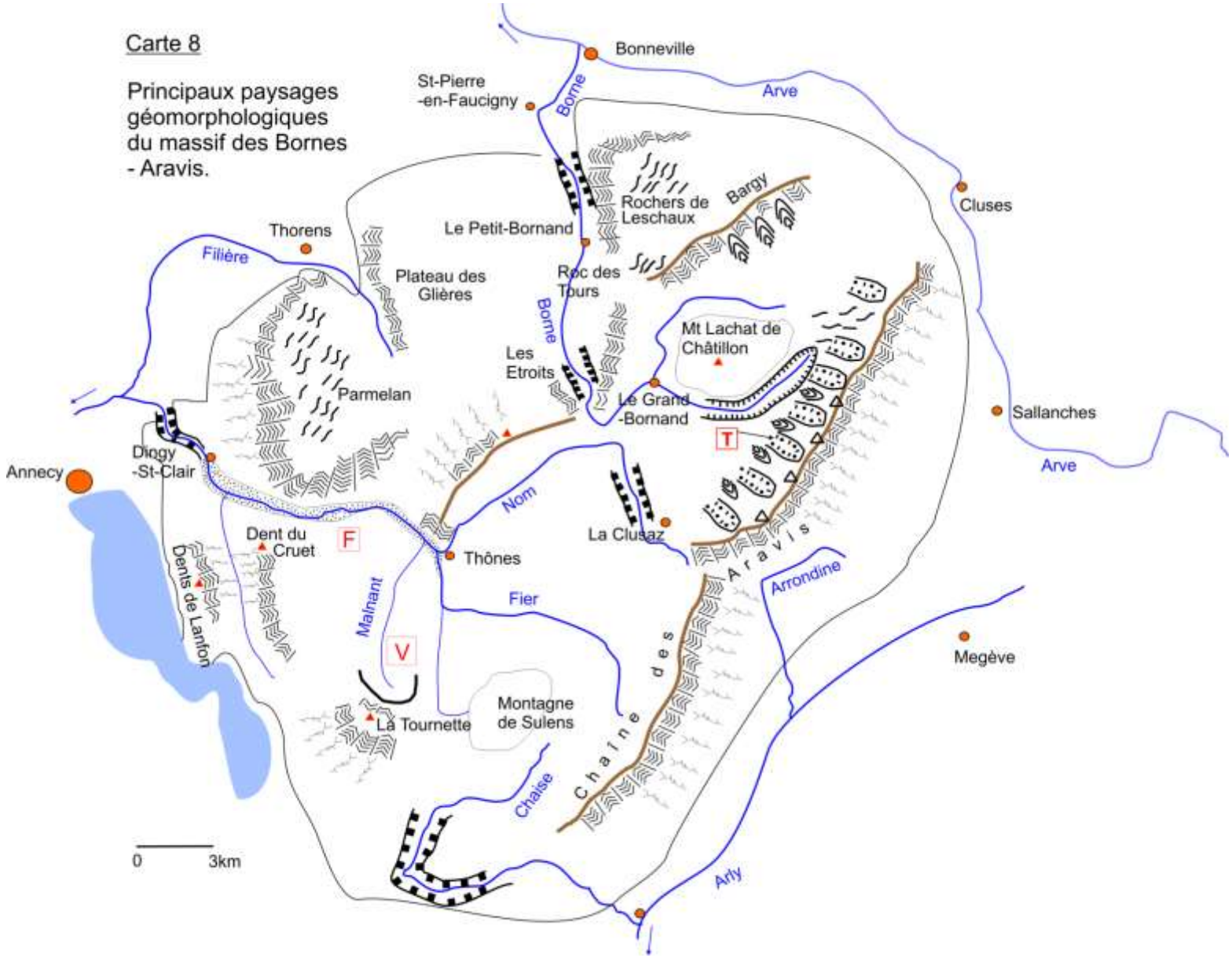
quinzaine de sommets correspondant chacun à un crêt, est le belvédère qu'offre la pointe du Mont Charvin, à l'extrémité sud-ouest de la chaîne.

Le contraste est net entre les formes vigoureuses, les sommets acérés de l'alignement de crêts que dessinent les bordures des synclinaux de Serraval et de Thônes, et, d'autre part, le relief des formations qu'il contient. Les calcaires, grès et marnes nummulitiques de l'éocène moyen et supérieur qui reposent sur l'urgonien, et, *a fortiori* les abondantes garnitures de flysch oligocènes qu'ils supportent, dessinent des amas mous comme le plateau de Beauregard [1]. Dans cette masse généralement atone si on la compare à l'armature urgonienne, même les assises les plus cohérentes, celles des grès de Taveyannaz, ne parviennent pas à faire apparaître une structure clairement lisible. À l'opposé de ce que donnent à voir les crêts et parois des calcaires urgoniens, ces masses sédimentaires ne dessinent aucune ligne de force dans les paysages. Si l'on ne craignait de caricaturer cette configuration en comparant le réceptacle que dessine le vaste espace synclinal central du massif et son remplissage, on opposerait la vigueur des traits du contenant à la mollesse de son contenu (photo 21).

Des formations allochtones ont été charriées par-dessus celles qui viennent d'être mentionnées. Il en reste deux klippes : celles des Annes et de Sulens, (carte. 9) bien connues et étudiées (Debelmas *et al*., 1970 p. 21 et 2011, pp. 116,117, 120, 121 ; Pairis *et al*., pp. 67-68 ; Doudoux *et al*., 30-33).

La klippe des Annes repose sur un substrat autochtone de wildflyschs. Intensément hachée de failles dans sa partie orientale (Gidon ; Pairis et al., 1992, p 67), elle est constituée d'éléments marno-calcaires jurassiques appartenant à la nappe des Préalpes médianes plastiques subbriançonnaises (Debelmas, 1970, p. 21 ; Gidon). La montagne de Sulens est la plus méridionale des klippes préalpines. Elle comporte des éléments subbriançonnais, ultrahelvétiques et helvétiques internes (Debelmas, 2011, p.120). Comme son homologue des Annes, elle présente des assises des mêmes horizons stratigraphiques : triasiques et liasiques pour la nappe supérieure subbriançonnaise, et trois écailles datées de l'Oxfordien inférieur au Nummulitique pour la nappe inférieure venue de la zone ultrahelvétique. (Doudoux *et al.*,1992, p. 31).

[1] Désignée par A. Cholley sous l'appellation de « montagne de Vaunessin ». Cet auteur voyait dans l'aplanissement sommital du plateau un niveau marquant la fin d'un cycle d'érosion qu'il nomma, « cycle de Vaunessin ». (Cholley,1925, pp. 131, 147)


Carte 8
Principaux paysages géomorphologiques du massif des Bornes - Aravis.
Bonneville
St-Pierre -en-Faucigny
Borne
Arve
Cluses
Rochers de Leschaux
Bargy
Thorens
Le Petit-Bornand
Filière
Plateau des Glières
Roc des Tours
Borne
Mt Lachat de Châtillon
Les Etroits
Parmelan
Le Grand -Bornand
T
Sallanches
Arve
Annecy
Diogy -St-Clair
Nom
La Clusaz
Dent du Cruet
F
Thônes
Arrondine
Aravis
Dents de Lanfon
Malnant
Fier
Megève
V
Montagne de Sulens
La Tournette
Chaine des
Chaise
Arly
0
3km

Légende de la carte 8

Limites du massif


Grandes parois de calcaires à faciès urgonien


Ravins disposés en réseaux parallèles


Bassin de réception torrentiel


Gorge


Champs de lapiez


Vallons dominés par des cirques, façonnés par des appareils glaciaires, improprement appelés "combes", au sens géomorphologique du terme. (Ce signe n'appartient pas à ceux du répertoire élaboré par F. Joly)


Pyramide de calcaires hauteriviens


Chevrons de calcaires urgoniens

Trilogie des "combes" des Aravis.


Fond de vallée remblayé par les alluvions fluviatiles du lit majeur du Fier et par les cônes coalescents des cours d'eau affluents

Sites d'intérêt géomorphologique.

T Combe de Tardevant (ensemble de 12 stations et points de vue)

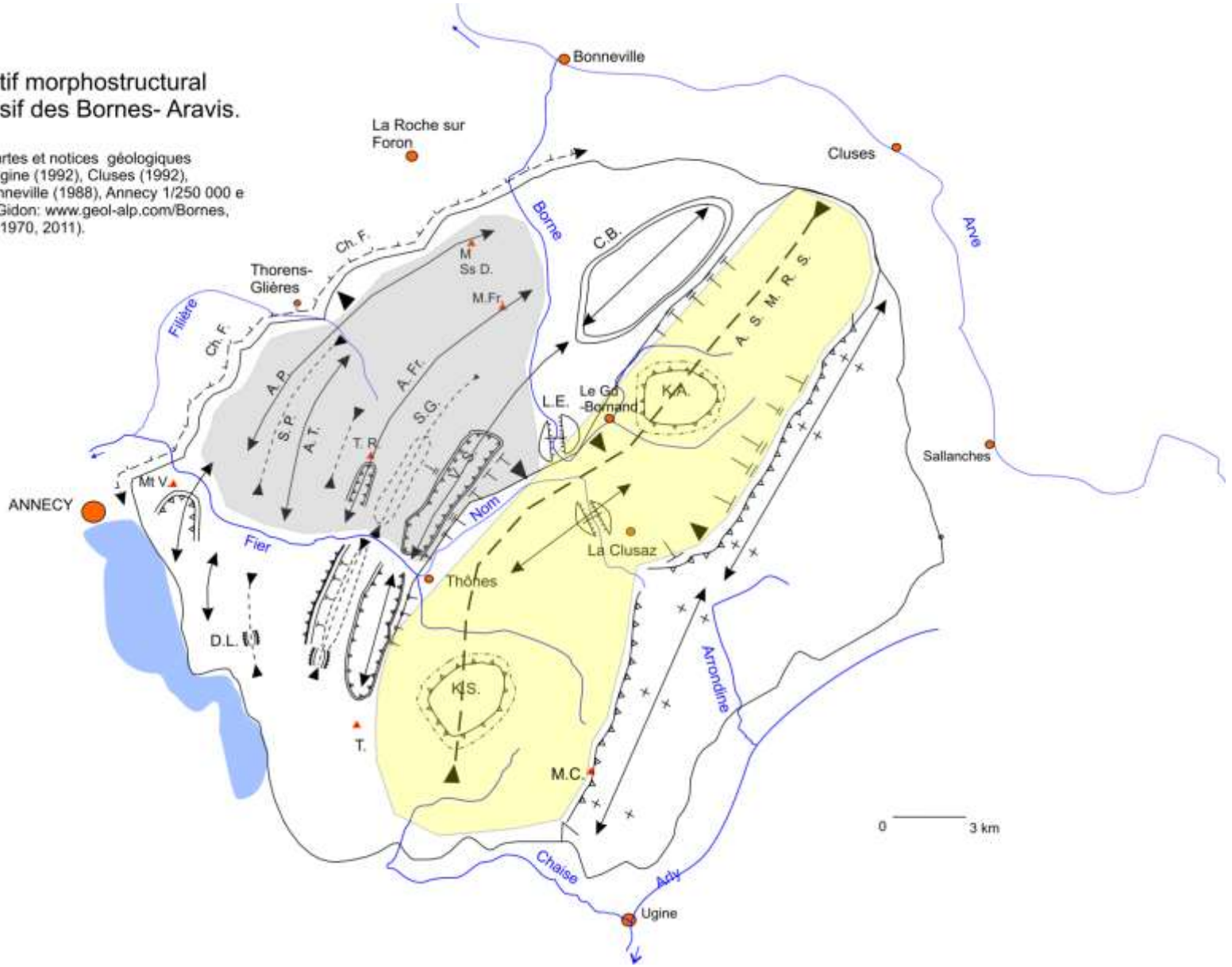
V Cirque du Varo.

F Vallée alluviale du Fier: terrasses étagées et emboîtées, cours en tresses, aménagements de correction pour limiter l'érosion des berges.

Carte 9

Dispositif morphostructural du massif des Bornes- Aravis.

Sources: cartes et notices géologiques d'Annecy-Ugine (1992), Cluses (1992), Annecy-Bonneville (1988), Annecy 1/250 000 e (1978). M. Gidon: www.geol-alp.com/Bornes, Debelmas (1970, 2011).



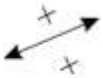
Légende de la carte 9.

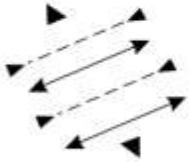

Axe synclinal


Val

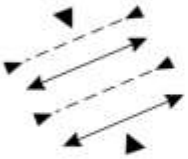

Synclinal perché


Axe anticlinal

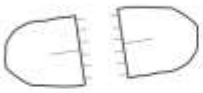

Pli couché


Anticlinorium


Zone anticlinoriale


Synclinorium

Zone synclinoriale


Cluse


Mont


Combe


Pli chevauchant


Klippe


Pendage


Fort pendage


Crêt

Légende de la carte 9 (suite : repères)

Sommets

C.B. : Chaîne du Bargy

D.L. Dents de Lanfon

M Ss D. : Montagne Sous-Dine.

M. Fr. : Montagne des Frêtes.

T.R. Tête Ronde.

Mt.V. : Mt Veyrier.

M.C. :Mt Charvin.

T. : La Tournette.

Principales lignes structurales.

A.S.M.R.S. : axe synclinal majeur du Reposoir-Serraval.

A.P. : anticlinal du Parmelan.

A.T. : anticlinal du Mont Terret.

S.G. : synclinal des Glières.

K.A. : klippe des Annes.

K.S. : klippe du Sulens.

Ch. F. : chevauchement de la Filère.

Vallées :

L.E. : Les Etroits. V.S. : vallée du Sappey.

Fig. 1 Coupe géologique du sud-est au nord-ouest dans la partie septentrionale des Aravis.

Source : R. Blanchard, *Les Alpes occidentales*, t.1 *Les Préalpes françaises du Nord*, Arthaud, 1944, p. 105.

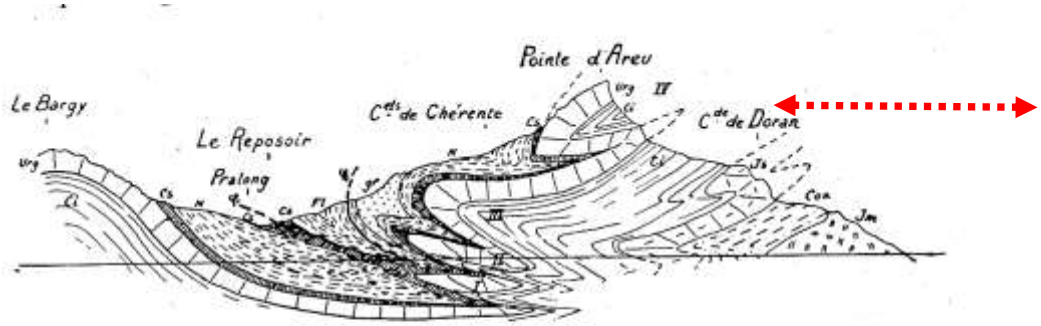
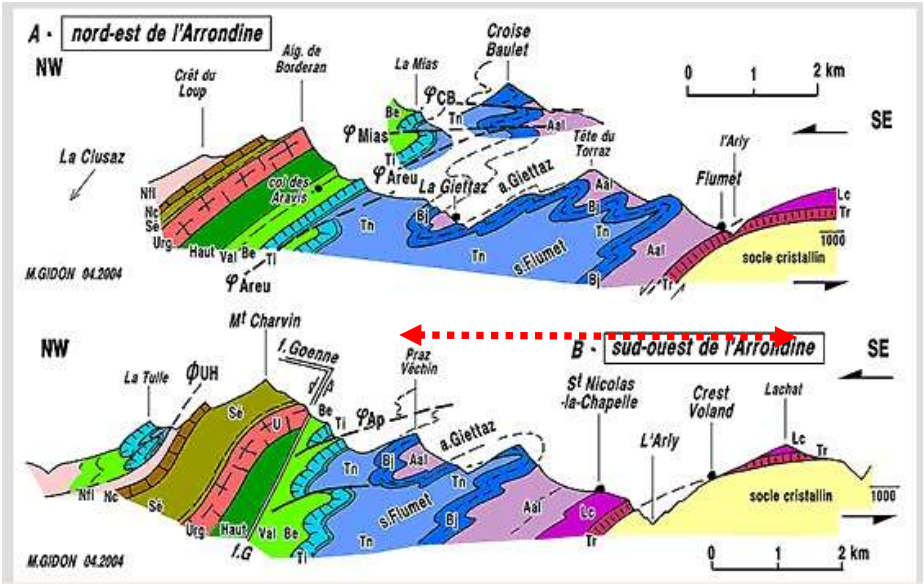


FIG. 13. — Replis (I, II, III, IV) de la tête de la nappe Morcles-Aravis se couchant sur le Flysch (N.) et les grès (gr.) du synclinal de Thônes. Au cœur du synclinal, Flysch (Fl.) de la klippe des Annes. — Figure empruntée à L. MORET [61], pl. IV, fig. 3.

Fig. 2. Coupes géologiques sud-est / nord-ouest du Beaufortain à la chaîne des Aravis.



Source : Maurice Gidon. http:// www.geol-alp.com/bornes/general/_bornes-aravis/0_bornes_aravis_coupes.html consulté le 21 01 2013.

Réalisées respectivement à 13 et 23 km au sud-ouest de celle conçues par R.Blanchard soixante ans plus tôt (fig.1), ces deux coupes évoquent l'existence d'une structure anticlinoriale complexe comportant des séries de plis couchés, faillés et chevauchants à vergence nord-ouest, sur la bordure orientale des Aravis, à l'emplacement de l'actuel Val d'Arly. La double flèche pointillée rouge permet de repérer, sur les deux figures cette zone anticlinoriale aujourd'hui déblayée par l'érosion, dans laquelle s'inscrit le Val d'Arly actuel. Les crêts appartiennent au flanc d'une structure anticlinale chevauchante, voire couchée à vergence occidentale, évidée, dont le tracé de l'axe faîtier serait approximativement à l'aplomb du Val d'Arly. C'est ce que montrent la coupe géologique qu'a tracée R. Blanchard (fig.1) et celle établie par M. Gidon sur son site internet, (fig.2)

Cela constitue un ensemble fort varié de grès, gypses, calcaires et calcaires dolomitiques, cargneules, et argilites multicolores pour le Trias, de calcaires et schistes liasiques. La nappe inférieure ultrahelvétique a apporté essentiellement des flyschs et wildflyschs nummulitiques.

Photo 21. Deux unités morpho-structurales contrastées.

Chaîne des Aravis (2500 m.) Col des Aravis (1486 m).



Plateau de Beauregard (1600 à 1700 m)

On observe de nettes dissemblances morphologiques et altitudinales entre, d'une part, le rebord oriental du grand synclinal Le Reposoir-Serraval, qui n'est autre que la chaîne des Aravis taillée dans les calcaires hauteriviens et de faciès urgonien, et, d'autre part, son remplissage de flysch, beaucoup plus amorphe et moins élevé. Il s'agit du plateau de Beauregard, autrefois appelé « montagne de Vaunessin » (Blanchard, 1944, Cholley, 1925). La dénivellation entre les crêtes des Aravis et le plateau de Beauregard est de l'ordre de 900 mètres.

Les masses de flysch, ainsi que les éléments charriés dont les klippes des Annes et du Sulens sont les témoins, ont, par effet d'inertie, empêché le resserrement du synclinal, le maintenant ouvert (Blanchard, 1944, p.119). Cette donnée structurale confère au relief un dégagement propice aux activités humaines par les commodités de circulation ainsi permises.

Certes, les montagnes des Annes et de Sulens présentent des formes bien moins esthétiques, moins lisibles aussi en termes de structure, que celles qu'offrent les parois urgoniennes des Bornes ainsi que les crêts des Aravis ou du Bargy. Leurs altitudes, respectivement de 2050 et 1839 mètres sont bien plus modestes. Mais le fait qu'elles soient posées en situation centrale dans le faisceau de synclinaux qui s'étire de Serraval au Reposoir, en fait de très bons belvédères. C'est du haut de leurs sommets que les vues à 360° permettent le mieux d'observer l'ensemble de la partie interne du massif, souvent mieux que de certains sommets des Aravis, pourtant plus élevés de 600 à 700 m, mais trop excentrés. La qualité du belvédère qu'offre la montagne de Sulens est accentuée par la « combe annulaire » (Gidon) qui dégage ses alentours.[1]

C'est dans cette structure géologique qu'ont été sculptés, par les processus d'érosion vigoureux que l'on connaît au milieu montagnard, des formes et des modelés fort variés, représentatifs de la géomorphologie des massifs préalpins.

3.2.3. Des formes de relief issues de dynamiques d'érosion typiquement montagnardes.

Quatre sortes d'agents d'érosion ont façonné dans le relief des Bornes-Aravis des formes caractéristiques du relief montagnard.

Le principal appartient entièrement au passé, mais ses empreintes sont les plus profondes et les plus répandues, tant sur les hauts des versants que dans les vallées. Il s'agit des courants glaciaires. On doit aux appareils locaux les combes des Aravis avec leurs profils transversaux en auges, leurs roches en « dos de baleine », leurs verrous incisés par des gorges de raccordement. Ils ont porté des blocs erratiques jusqu'à Thônes. Il a fallu le renfort de glaces ayant transflué par le col des Aravis pour calibrer largement la vallée du Nom, celle du Fier en aval de Thônes, et en faire ce qu'elles sont devenues aujourd'hui : l'axe de communication privilégié avec le bassin annécien.

Les torrents sont omniprésents dans les paysages du massif. À toutes les échelles, ils déploient la trilogie bien connue de leurs formes identitaires : bassins de réception, chenaux d'écoulement, et cônes de déjections. L'un d'eux, le Malnant, affluent du Fier, est un véritable

[1] Le sommet septentrional de la montagne de Sulens est équipé d'une table d'orientation, qui concrétise sa reconnaissance en tant que belvédère de choix.

modèle du genre. Il excave en une saisissante carie géante la face nord de la Tournette. Dangereux pour les zones habitées qu'ils traversent, ces cours d'eau aux crues redoutables font l'objet de travaux de correction considérables, notamment à Thônes et au Grand-Bornand. La crue catastrophique du Borne survenue le 14 juillet 1987 dans cette localité a rappelé les lourdes conséquences de leurs comportements réputés « imprévisibles », et pourtant consubstantiels de leurs régimes hydrologiques.

Le domaine des torrents offre sans doute l'un des champs privilégiés permettant de prendre la mesure de l'originalité du concept de géomorphosite. On est en effet ici dans le domaine des phénomènes naturels qui non seulement façonnent le relief, mais affectent les sociétés humaines et marquent leurs conditions d'existence. Celles-ci les intègrent à leur modes de vie sur leurs territoires, allant jusqu'à leur donner une dimension patrimoniale.

La basse vallée du Fier en aval de Thônes montre tout un éventail de formes alluviales : terrasses étagées, cônes latéraux, lits multiples, parcours en tresses, reprises d'incisions et d'érosion des berges déclenchées par des causes d'origine anthropique. Les aménagements réalisés pour tenter de stabiliser les effets de ces processus sont à la mesure de leur virulence.

La gélifraction et les phénomènes gravitaires qu'elle alimente drapent la plupart des « combes » des Aravis de vastes tabliers d'éboulis. Le fracas de leurs chutes est amplifié par l'écho renvoyé par les parois. Celles qui sévissent dans la combe de la Grande Forclaz émeuvent les randonneurs au point de dissuader les moins aguerris de gagner le passage qu'ils projetaient d'atteindre pour franchir la crête sommitale. Des chaos de blocs encombrent le talweg. D'autres, pas moins imposants, se remarquent aussi au pied du versant occidental de la Pointe Percée ainsi que dans la chaîne du Bargy, sur les pentes méridionales du Pic de Jallouvre.

Les formes de dissolution qui affectent les surfaces du calcaire urgonien se déploient sur de vastes surfaces réparties tant dans les Bornes proprement dites que dans les Aravis et la chaîne du Bargy. Si les champs de lapiez du plateau du Parmelan sont les plus vastes, ceux du Roc des Tours, des Rochers de Leschaux, ou de la base de la Pointe Percée soutiennent la comparaison avec les premiers. Le point culminant des Aravis tire son nom de l'une des multiples perforations appartenant au répertoire des formes karstiques qui agrémentent les silhouettes des sommets ou les parois des Aravis. D'autres toponymes voisins leur doivent leur origine: Roche Perfia (percée), et le Trou de la Mouche, entre autres.

3.3. Quatre parcours didactiques pour découvrir des géomorphosites des Bornes-Aravis.

Il est important que l'intention de mettre en place un dispositif de médiation scientifique d'un patrimoine naturel géotouristique soit partagée avec les acteurs qu'il concerne. C'est pourquoi le tracé du premier parcours que nous envisageons d'établir a été communiqué aux élus locaux, afin qu'il soit intégré à un programme de développement géotouristique géré à l'échelle départementale. C'est à ce titre que le projet vient d'être transmis au Conseiller général du canton de Thônes. Celui-ci a proposé de nous accompagner ensuite pour le présenter aux maires des communes concernées. En effet, ceux-ci se sont toujours montrés systématiquement méfiants à l'égard de tout ce qui pourrait présenter une vague ressemblance à un plaidoyer pour un « espace protégé ».

L'esprit des présentations qui vont suivre est conçu sur un substrat scientifique, indispensable pour légitimer les choix opérés parmi les nombreuses possibilités qui se présentaient. Bien entendu, tout ne sera pas transcrit *in-extenso* dans le livret-guide destiné aux visiteurs, ni dans le mémoire soumis aux élus des territoires concernés par les projets d'itinéraires. C'est pourquoi il nous paraît utile de mentionner brièvement, au fil de la rédaction, des points didactiques sur lesquels sera appelée l'attention des personnes dépourvues de formation géomorphologique ou géologique mais désireuses de suivre les itinéraires qui leur seront proposés. Ces points figureront dans un livret-guide détaillé, rédigé à leur attention.

Le premier cheminement (cartes 10 et 11) est prévu entre 1500 et 2500 mètres d'altitude, dans un cadre essentiellement minéral, où la vue n'est limitée que par de hautes parois calcaires avant qu'elle ne se déploie à 360 ° sur deux belvédères sommitaux.

Les sites d'intérêt géomorphologique accessibles par ce tracé ne se relient guère aux modes d'habitat et de mise en valeur par les sociétés locales, si ce n'est à la faveur des panoramas prévus en fin de visite.

Le second, très court, est entièrement dédié au site de la Roche de Thônes, que la municipalité valorise depuis 25 ans par un puissant éclairage nocturne à la manière d'un monument historique.

Le troisième itinéraire, lui, s'accorde bien davantage avec le concept de géomorphosite qui comprend les aspects patrimoniaux en lien avec l'occupation humaine. Il s'agit du

spectaculaire bassin de réception torrentiel du Malnant, adossé à la face nord de la Tournette, sur la commune de Thônes.

Le quatrième, dans la basse vallée du Fier, doit son intérêt tant aux formes alluviales qu'aux effets de l'érosion d'origine anthropique et aux travaux de correction qu'ils ont nécessité.

Ainsi, l'ordre de présentation de ces parcours s'établit selon un gradient croissant de problématiques liées aux sociétés installées sur les territoires étudiés.

3.3.1. Dans la chaîne des Aravis : la géomorphologie est consubstantielle à l'esthétique paysagère.

3.3.1.1. Les raisons du choix de ce premier parcours.

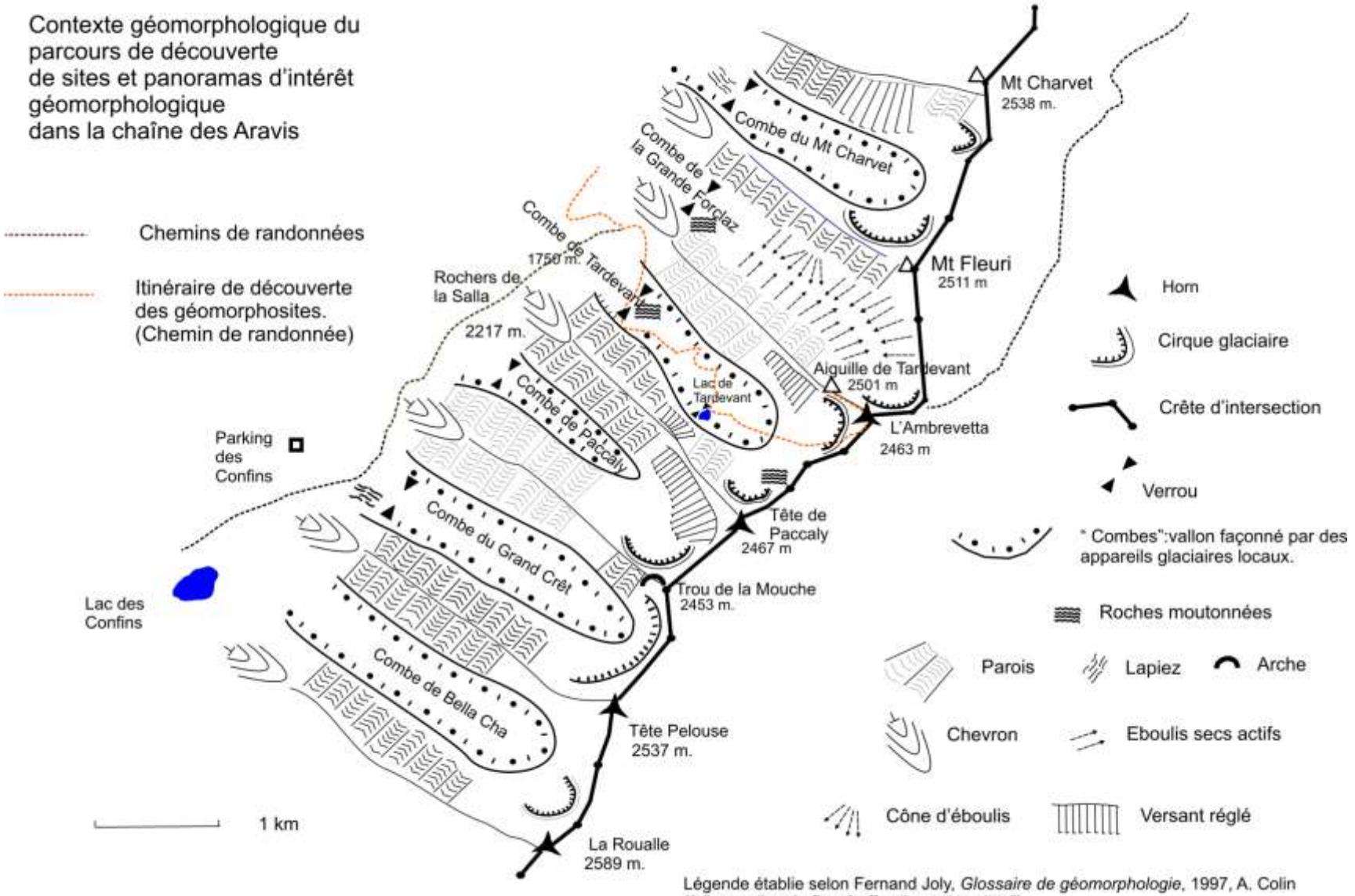
Nombreux sont les motifs qui peuvent être invoqués pour proposer d'emblée des sites à intérêts géomorphologiques appartenant à la partie centrale de la chaîne des Aravis. On peut en avancer principalement cinq.

Tout d'abord, ainsi que cela a déjà été signalé, on se trouve ici dans la partie la plus emblématique de l'espace étudié, donc la plus fréquentée par les promeneurs et randonneurs. En effet, ceux-ci recherchent les points d'observation panoramique, notamment ceux qui, de la ligne faîtière, permettent de contempler le Mont-Blanc, le Beaufortain, la chaîne de Belledonne et les Bauges.

L'intérêt de ce parcours tient essentiellement à sa fertilité en centres d'intérêts d'ordre scientifique (carte. 11). La variété des formes et des modelés facilement accessibles en une seule journée sans forcer l'allure, est sans équivalent dans le reste du massif : pas moins de cinq sites et neuf points de vue. Enfin, La visibilité des points géomorphologiquement intéressants *in situ* est notablement favorisée par l'absence de tout écran végétal.

Carte 10

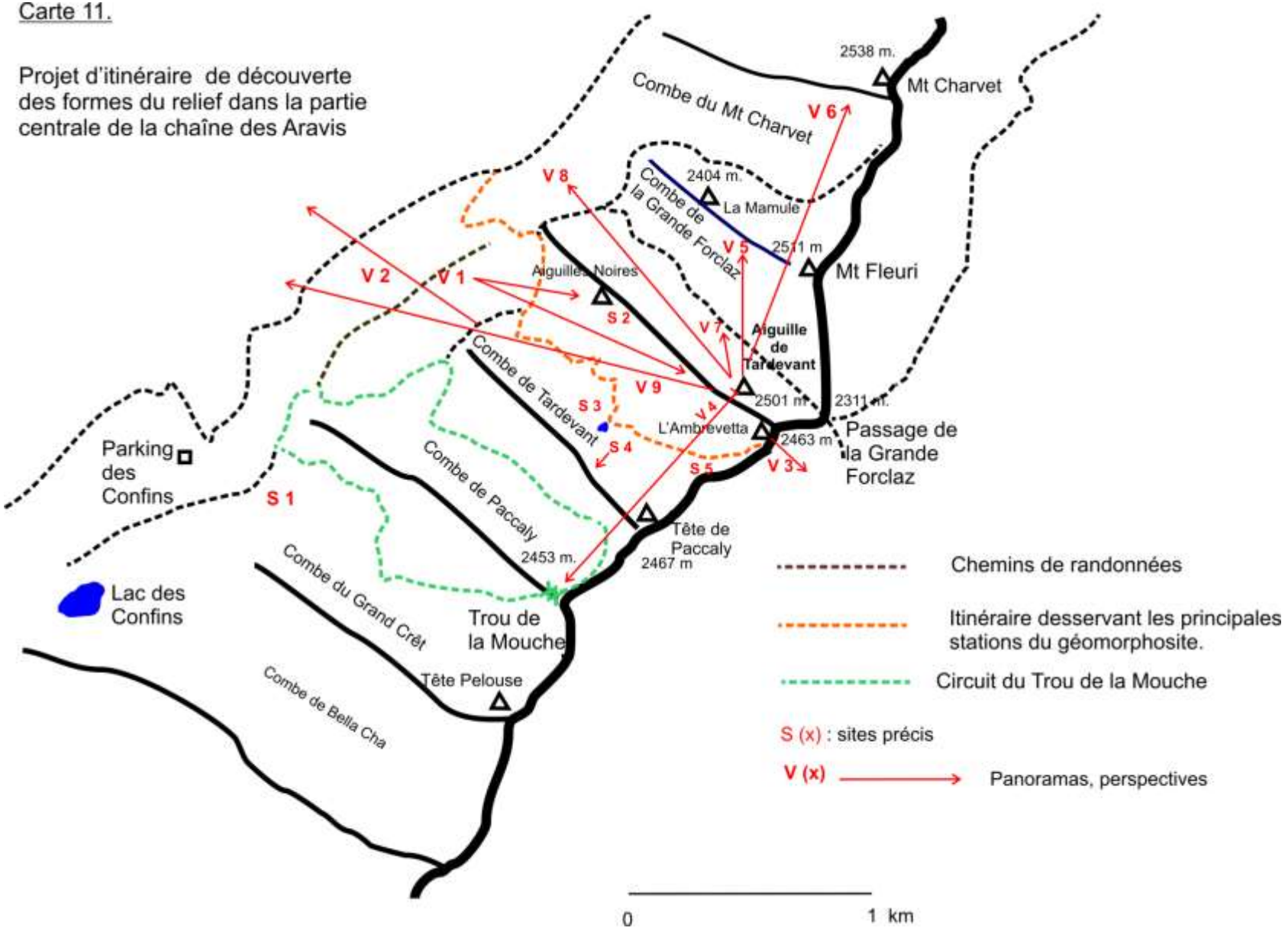
Contexte géomorphologique du parcours de découverte de sites et panoramas d'intérêt géomorphologique dans la chaîne des Aravis



Légende établie selon Fernand Joly, *Glossaire de géomorphologie*, 1997, A. Colin (à l'exception du figuré affecté aux "combes").

Carte 11.

Projet d'itinéraire de découverte des formes du relief dans la partie centrale de la chaîne des Aravis



Les sites à remarquer extérieurs à la combe de Tardevant sont observables depuis les deux excellents belvédères que sont l'Ambrevetta et l'Aiguille de Tardevant.

D'autre part, contrairement aux paysages des vallées, ceux de ces lieux élevés et escarpés n'apparaissent pas brouillés par la complexité qu'introduisent l'habitat et les aménagements humains. Le relief s'en trouve plus lisible.

La configuration topographique présente ici bien des avantages. Les altitudes élevées permettent d'observer en perspective toute la ligne sommitale de la chaîne elle-même, son flanc nord- ouest le plus fréquenté, ainsi que son « revers » sud-est, beaucoup plus austère et abrupt mais pourvu de centre d'intérêts morpho-structuraux qu'on aurait bien tort de négliger. De plus, des belvédères offrent des points de vue à longues portées sur la klippe des Annes, la chaîne du Bargy et les Bornes. Hors du massif lui-même, les échappées visuelles sur une bonne partie des Alpes françaises septentrionales et le Jura méridional ne manquent pas.

La valeur essentielle des géomorphosites réside dans leurs ressources d'ordre scientifique. En ce domaine, ceux qui vont être visités tout au long du parcours choisi répondent aux quatre critères énoncés par un auteur qui s'est préoccupé d'approches de médiatisation autour de sites d'intérêt géomorphologique : « l'exemplarité des formes observables, un point de vue pédagogique sur les processus en cours, l'intégrité générale du site, son caractère singulier (…) » (Regolini-Bissig 2013, p.199).

En revanche, ce sont les qualités dites « additionnelles » qui font défaut aux sites repérés dans les Aravis – à part celles qui procèdent du genre pittoresque. Or, elles peuvent être fort utiles pour susciter, au moins dans un premier temps, quelque appétence pour un public non attiré *a priori* par les Sciences de la Terre et les formes du relief (Cayla, Hobléa *et al*., 2013). Selon ces auteurs, à se focaliser uniquement sur la géomorphologie, on risque d'interposer un « masque de l'ésotérisme disciplinaire » entre le public et ce qu'on l'invite à observer.

C. Portal qualifie même les valeurs additionnelles de « prises », auxquelles, près d'inverser la hiérarchie par rapport à la dominante scientifique, elle attribue une place de première importance dans les processus de patrimonialisation de quatre parcs atlantiques qu'elle a étudiés (Portal, 2013). Or, ni la chaîne des Aravis, ni le reste du

massif des Bornes n'offrent de « prises » historiques[1], artistiques ou littéraires. Il n'existe aucune œuvre picturale ou ouvrages propres à susciter l'intérêt des non-initiés à la géomorphologie par des voies culturelles largement partagées[2]. Cet inconvénient consistant à devoir se passer d'une « popularité » ou plutôt d'une propédeutique culturelle préalables, a peut-être ses propres avantages : celui de faire pénétrer les visiteurs de plain-pied dans le registre scientifique proprement dit, de leur faire prendre à bras-le-corps leur initiation à la géomorphologie. À défaut des aménités intellectuelles attachées aux valeurs additionnelles des sites vers lesquels nous entendons diriger le public, il reste une carte à jouer : celle de leurs aspects pittoresques, qui ne manquent guère ici.

3.3.1.2. Le parcours lui-même.

Le circuit se situe au beau milieu de la série des quinze « combes » des Aravis qui ouvrent des coupes géologiques révélatrices de la structure de la chaîne, perpendiculairement à son axe. Elles présentent des modelés hérités des glaciers locaux qui les ont occupées. Leurs base est agrémentée de lapiez et on peut voir fréquemment déboucher sur leurs parois latérales des orifices de réseaux karstiques en situation perchée. Toutes ces raisons expliquent le choix du parcours présenté dans les lignes qui vont suivre.

Si nous avons libellé jusqu'à présent le terme de « combe » entre guillemets, c'est qu'il n'a ici aucune légitimité géomorphologique. En effet, ces courtes mais larges vallées [3], toutes sèches, se disposent parallèlement entre elles, selon la ligne de plus grande pente du flanc nord-ouest de la chaîne des Aravis. Elles sont donc sans exception

[1] Mis à part l'épisode historique de la Résistance, déjà mentionné. Son déroulement n'est pas sans liens avec le relief du massif, mais ils sont limités.

[2] La notoriété de l'ouvrage de Georges Bogey intitulé *Le promeneur des Aravis* (2011) ne dépasse pas, pour le moment, l'échelle locale, malgré des évocations paysagères rédigées en un style d'écriture original, qui lui confèrent un certain attrait.

[3] Cf. le tableau 3, *infra.*

perpendiculaires au tracé de son axe faîtier, taillé dans le front de la nappe de Morcles - Aravis à vergence nord-ouest, identifiée par L. Moret (1934)[1]. On peut donc considérer que ces entailles n'incisent que la base de sa charnière. C'est pourquoi l'appellation de « combe » ne peut être prise ici que dans son acception courante et générique de dépression, distincte de sa définition géomorphologique. C'est dans ce sens consacré par l'usage qu'elle devra être entendue[2]. Cette précision sera notée sur le livret-guide attaché au circuit, que nous projetons de rédiger.

A. Cholley (1925, p.127) et R. Blanchard (1944)[3] ont qualifié les combes des Aravis de « ruz ».[4] Mais pour que cette appellation se justifie pleinement, il faudrait que ces entailles s'inscrivent en totalité sur le flanc d'un anticlinal. Or, en lieu et place d'une telle forme de pli, on se trouve ici en présence, comme cela vient d'être mentionné, du front de la nappe de Morcles - Aravis, dont toute la partie supérieure est manquante. Il convient de se référer à la photo 26 pour examiner la pertinence de l'appellation de « ruz » quelquefois employée à propos de ces dépressions.

Le parcours est détaillé par la carte 11. La carte 10 permet de le situer dans le contexte géomorphologique de la partie septentrionale des Aravis. Cet itinéraire permet de cumuler les visions proches ou lointaines de géomorphosites. Il emprunte la Combe de Tardevant, sans doute la plus fréquentée de toutes, parce qu'elle est large, qu'elle bénéficie d'un ensoleillement généreux, et que sa topographie n'est jamais rébarbative. De plus, il s'y trouve le seul lac d'altitude de la chaîne, idoine pour les pique-niques et les bains rafraîchissants qui en font une véritable pataugeoire en été. C'est donc la sortie familiale par excellence. Mais quiconque voudrait profiter de la totalité des stations proposées devra gravir un dénivelé de 750 mètres afin de gagner deux belvédères : l'Ambrevetta à 2463 mètres d'altitude, ou, mieux : le sommet de Tardevant, point culminant et terminal de l'itinéraire, à 2501 m. Aucun passage d'escalade n'est à franchir, pour les atteindre.

[1] Dont les travaux ont été repris par R. Blanchard (1944, p. 104).

[2] À partir d'ici, le terme ne sera plus écrit entre guillemets.

[3] Le mot apparaît dans la légende de la photo XIV B de l'ouvrage de R. Blanchard (id.).

[4] Ce terme est porté à la page indiquée, sur un croquis de l'auteur.

Au début du sentier de découverte qui suit en tous points l'itinéraire classique des randonnées dûment balisé menant dans la combe, la première station (carte. 11, index V1 ; photo 27) invite à observer le flanc occidental du crêt des Aiguilles Noires, taillé presque verticalement dans des strates de calcaires à faciès urgonien. À ce propos, il sera rappelé aux visiteurs qu'ils se trouvent en présence d'une formation géologique structurant tous les paysages des Préalpes. C'est en elle que sont taillées leurs parois les plus spectaculaires. Elles sont remarquables par leur puissance, leur position généralement élevée, leur compacité, leur couleur gris clair souvent éclatante lorsqu'elles paraissent en plein soleil. Compactes, solides, se prêtant bien par leur granulosité superficielle (Maire, 1990, pp. 343-344) à l'adhérence des semelles, elles sont appréciées des grimpeurs pour toutes ces propriétés. À propos de l'appellation d'urgonien, la notion de faciès sera mentionnée sur la brochure d'accompagnement, de manière à dissiper tout risque de confusion avec celle d'étage géologique. Il sera précisé que la notion d'étage a une valeur univoque, alors que celle de faciès se relie à des variations horizontales et parfois verticales de nature et de consistance des roches, sous l'effet des conditions de sédimentation liées à la diversité des configurations paléogéographiques locales.

La disposition en strates, bien visible même pour des novices, offre l'occasion de conduire l'observateur de l'idiographique au nomothétique, à partir de cette étude de cas bien simple. En se fondant sur cet indice visuel très apparent, l'occasion est donnée de faire resurgir le contexte paléogéographique dans lequel a été mis en place l'essentiel des roches constitutives du massif. Renvoyé à l'échelle chronologique de son livret-guide, le lecteur sera informé qu'il y a 130 millions d'années, en lieu et place de nos montagnes, s'étendait un océan alpin au fond duquel se déposaient des vases, sièges de précipitations chimiques de carbonates de calcium. Leur diagenèse les a transformées lentement en bancs calcaires. Il peut être rappelé au visiteur la diversité des facteurs influant sur la sédimentation : proximité ou éloignement du littoral, apports détritiques du continent, profondeur et température des eaux marines, entre autres.

L'attention du lecteur du livret d'interprétations sera appelée sur les fossiles coquilliers aquatiques qu'il ne manquera pas de remarquer sur les blocs qui bordent le sentier [1].

[1] Les blocs de calcaires urgonien voisins du refuge de Gramusset, au pied de la Pointe Percée, présentent une variété et une densité fossilifère assez remarquable.

C'est là un indice encore plus explicite que le précédent, de l'environnement marin au sein duquel ont pris corps les matériaux des roches sédimentaires constitutives des massifs préalpins. Le visiteur sera invité à imaginer les milliards de mollusques et micro-organismes dont les éléments minéraux sédimentés ont participé à la diagenèse de ces roches, aujourd'hui totalement inertes, mais dont la substance est en grande partie issue d'êtres qui furent bien vivants. Les mollusques ne sont pas les représentants les plus attractifs de la faune du Crétacé. Le grand public associe à cette époque des figures animales plus spectaculaires. Pour aller jusqu'au bout de l'évocation paléogéographique entreprise, et pour marquer par des images fortes l'esprit des personnes qui prennent contact avec des notions de paléontologie en suivant ce sentier didactique, il faut en évoquer d'autres. Il s'agit des dinosaures, qui sont majoritairement et immanquablement associés aux temps du Jurassique, suite à la trop célèbre œuvre cinématographique de S. Spielberg. Il ne faudra donc pas manquer de préciser, dans la rédaction du livret-guide, que c'est en vérité au Crétacé que les dinosaures connurent leur véritable belle époque : c'est durant celle-ci et non pas au Jurassique, que leurs espèces se sont le plus diversifiées et ont le plus proliféré. Il serait bon également de préciser que leur disparition s'est effectuée de manière plus progressive et moins catastrophique que ne l'écrivent les articles de vulgarisation rédigés à l'adresse du grand public. Pour consoler les lecteurs du livret de n'avoir aucune chance de pouvoir trouver ici des traces ou des vestiges corporels de ces fossiles icônes de la paléontologie, ils seront renvoyés à des références de sites régionaux où leur curiosité pour les dinosaures sera satisfaite à coup sûr[1].

Cette première station permet de conduire l'observateur dans les domaines de la paléontologie et de la paléo - géographie à partir du simple examen de roches stratifiées. Mais leur courbure bien visible amène également à des notions de tectonique.

D'abord simplement inclinées et rectilignes à la base de la paroi orientale de la combe de Tardevant, les strates calcaires s'élèvent en infléchissant leurs lignes pour

[1] Des traces avérées de dinosaures se trouvent sur la commune de Finhaut dans le Valais, non loin de la frontière franco-suisse. Elles n'appartiennent pas à l'époque du Crétacé, mais à celle du Trias. Encore s'agit-il de chiroteriums, sorte de proto-dinosaures plus anciens que les ressortissants typiques de l'espèce. Dans l'Ain, le site de Plagne, beaucoup plus facilement accessible, montre des empreintes de plus grandes dimensions.

prendre un véritable envol en forme de parabole jusqu'au sommet des Aiguilles Noires (photo 27). Ce mouvement fait franchir au visiteur – toujours muni de l'échelle chronologique figurant sur son livret-guide – un intervalle de l'ordre d'une centaine de millions d'années par rapport à l'époque du Crétacé. La courbure observée évoque celle de la charnière de la nappe de Morcles-Aravis. À ce titre, elle peut être considérée comme la marque explicite des mouvements tectoniques contemporains de l'orogenèse alpine qui se sont produits il y a environ 30 millions d'années, à partir de l'époque Oligocène [1]. Ils se sont manifestés en au moins trois temps, entre l'Oligocène supérieur et le Pliocène, soit, donc, entre 25 et 3 millions d'années. Le deuxième, à la limite du Miocène et du Pliocène, s'est produit il y a approximativement 5 millions d'années. C'est lui qui a tracé l'essentiel de la structure du massif des Bornes-Aravis, formant le synclinal de Serraval. Les Aiguilles Noires appartiennent au rebord sud-est de ce synclinal. Le prolongement virtuel de leurs crêtes en altitude, eu suivant la courbure des strates dans lesquelles elles sont taillées, les aurait raccordées au front de la nappe de Morcles-Aravis, aujourd'hui disparu.

Tant par leur situation que par leur morphologie, les Aiguilles Noires sont très représentatives des assises de calcaires urgoniens de la chaîne des Aravis constituant l'enveloppe autochtone externe de son flanc normal qui s'incline vers le nord-ouest. C'est dans son rebord supérieur qu'a été taillé l'alignement de crêts qui s'alignent du sommet de l'Etale à la Pointe d'Areu.

Au sud-ouest, il s'agit d'écailles monoclinales dont le profil est parfaitement rectiligne. En allant vers le nord-est, à partir des Rochers de la Salla, celui-ci s'infléchit en des paraboles dont les Aiguilles Noires présentent la courbure caractéristique. Cette modification morphologique traduit un changement de style tectonique. En effet, le tiers septentrional des Aravis correspond au secteur où le mouvement de poussée de la couverture sédimentaire vers le nord-ouest par les massifs cristallins, a été le plus intense. Ses plis ont été couchés dans cette direction (fig 1 et 2). D'importants accidents

[1] La chronologie des phases de l'orogenèse est ici empruntée directement aux travaux de Maurice Gidon, exposés dans son site Internet www.geol-alp.com, ainsi qu'à l'ouvrage de Michel Marthaler : *Le Cervin est-il africain ?*

chevauchants dirigés dans la même direction introduisent des complications dans la trame des failles qui leur étaient antérieures, en les déportant. Ils ont provoqué des redoublements dans plusieurs niveaux stratigraphiques. Parmi les principaux que l'on peut voir sur le « revers des Aravis » M. Gidon cite ceux qui affectent la barre tithonique sous l'effet du chevauchement d'Areu. Une autre faille qualifiée de « très plate » par cet auteur, redouble également l'urgonien qui domine le village de la Tour Noire. Le même phénomène est également bien visible − quoique n'étant pas ici associé à une faille horizontale − dans les strates bajociennes du Croise Baulet (photo 28). Le même dispositif de reploiements se retrouve à La Miaz et aux Quatre-Têtes, avec à nouveau l'intervention de failles sub - horizontales.

Le sommet de La Miaz doit au redoublement des strates tithoniques sa mise en saillie dans le paysage du versant oriental de la chaîne. Celle-ci présente donc, dans son tiers septentrional, une configuration structurale résultant en grande partie de composantes tectoniques tangentielles (fig. 1 et 2, *supra*).

Après avoir cheminé sur quelques hectomètres le long du parcours figuré sur la carte 11, le spectateur sera invité à embrasser d'un même regard les Aiguilles Noires et la Pointe de Tardevant à laquelle elles s'adossent. Ceci, pour constater une triple différence entre les deux sommets : formes, couleurs, et altitudes (photo 22). À l'envol suggéré par la courbure parabolique des strates urgoniennes gris clair des Aiguilles Noires, s'oppose la silhouette pyramidale d'allure beaucoup plus massive et placide, taillée dans les calcaires hauteriviens siliceux brun-roux qui les dominent de 270 m. Chaque fois que ces deux formations stratigraphiques forment un binôme sommital, c'est-à-dire lorsqu'il existe une montagne taillée dans les calcaires hauteriviens accolée aux écailles urgoniennes, l'Hauterivien domine invariablement, avec des écarts d'altitude sensibles. Dans la plupart des cas, les pointes urgoniennes se trouvent reléguées à une situation de sommets secondaires, d'arcs-boutants disposés en contreforts des pyramides hauteriviennes. C'est ce que confirme le tableau 2 ci-dessous, ainsi que les photographies n° 22 et 24.

Cependant, les calcaires à faciès urgonien occupent les positions sommitales au voisinage immédiat du col des Aravis, ainsi que dans le tiers sud-ouest de la chaîne. Dans son segment septentrional, à partir du Mont Charvet, la disparition des sommets

hauteriviens laisse le monopole des points culminants aux crêts urgoniens, notamment à la Pointe Percée, où ils portent le point le plus élevé de l'ensemble du massif.

Le tableau 2 permet de comparer les situations topographiques respectives des deux grandes séries sédimentaires qui constituent les sommets de la chaîne des Aravis.

Tableau 2. Altitudes respectives des sommets de la chaîne des Aravis appartenant aux calcaires de la formation urgonienne et à ceux de l'Hauterivien.

Sommets appartenant à la formation urgonienne	Altitudes (m.)	Sommets appartenant à la formation hauterivienne	Altitudes (m.)	dénivellations (m)
Sommet de Balme	2425	La Roualle	2589	164
Mont Rachais	2311	Tête Pelouse	2537	223
Paré de Joux	2309	Roche Perfia	2499	190
Rochers de la Salla	2217	Tête de Paccaly	2467	250
Les Aiguilles Noires	2232	Aiguilles de Tardevant	2501	269
La Mamule	2404	Le Mont Fleuri	2511	107

Les crêts urgoniens qui viennent d'être évoqués sont fréquemment façonnés en forme de chevrons. Ainsi du Mont-Fleuri à la Roualle, on voit par cinq fois se succéder les assemblages suivants : une « Combe », bordée par un binôme composé d'un sommet principal pyramidal de calcaires hauteriviens dominant un crêt urgonien (photo 24).

Le visiteur découvrira un peu plus tard le versant est des Aravis depuis la crête faîtière, qu'il atteindra avant de gagner l'Ambrevetta. D'ici là, il trouvera sur son chemin d'autres stations, à commencer par celle qui montre, toujours sur la paroi occidentale des Aiguilles Noires, deux formes contiguës de phénomènes fort différents, mineurs en apparence, mais appartenant au vaste éventail de ceux qui ont contribué à la morphogenèse la chaîne. Sur la partie gauche de la photo 29, on distingue un miroir de faille tranchant perpendiculairement une strate de calcaires urgoniens. Tout à côté, on distingue le débouché d'un conduit karstique appartenant au réseau fort complexe qui se développe dans les Aravis (Bocquet, 1983 ; 1985 pp. 203-207). En face, de l'autre côté de la combe, au flanc de la paroi des Rochers de la Salla, des orifices semblables s'alignent le long du tracé d'un joint de strates. Celui qui ferme la série vers le haut dessine une sorte d'anse en situation perchée, curieuse sculpture naturelle issue du démantèlement des parois renfermant un réseau karstique interne (photo 25).

Nous ne nous attarderons pas sur celui-ci, car il échappe au domaine des paysages visibles. Il n'est accessible qu'à une infime minorité de spéléologues confirmés, qui, sur ce type de terrain, doivent faire preuve de talents de varappeurs, autant que de compétences d'explorateurs de cavités intra-rocheuses. C'est pour des raisons de cet ordre que les sites relevant du registre endokarstique ont été marginalisés dans les inventaires géo-patrimoniaux rhônalpins (N. Cayla *et al.*, 2013, p . 178)

En poursuivant l'ascension, peu avant d'atteindre le chalet de Tardevant, à l'altitude de 1750 m, la pente se raidit et le sentier doit décrire des lacets pour gravir la face aval d'un verrou glaciaire. Parvenus sous sa partie sommitale, on remarque immédiatement les affleurements de la roche en place un calcaire urgonien bien compact à la blancheur éclatante, en formes de « dos de baleine », dont la surface est par places soit polie, soit profondément striée en lapiaz (photo 27). C'est, à ce niveau du parcours, le premier indice de modelé glaciaire qui s'offre au visiteur. Dès lors, le livret-guide rédigé à son attention évoquera les glaciations ayant affecté le massif. À cet effet, le lecteur sera invité à se retourner en direction de la vallée du Bouchet (Carte 11, V2), autrement dit celle du Borne supérieur, qui aboutit au chef-lieu du Grand-Bornand (photo 28).

Comme dans la plupart des vallées alpines, on peut constater la disproportion entre son large et profond gabarit, et la modestie du cours d'eau qui s'y écoule : le Borne à lui

seul n'a pu déblayer une telle vallée. Il n'est que l'héritier d'un appareil glaciaire würmien local qui collectait les apports descendant des combes (photo 29). L'un des blocs erratiques qu'il transportait, originaire du col des Annes, a été identifié 20 km en aval, à Thônes (photos 30 et 31).

Quant aux combes des Aravis elles-mêmes, elles ne sont le siège d'aucun écoulement permanent de surface : pas un seul cours d'eau pérenne ne les parcourt. Leurs profils en forme de « U » atteignent des largeurs importantes en proportion de leurs longueurs, comme l'indique le tableau n° 3.

Photo 22



Au premier plan : les écailles de calcaire à faciès urgonien des Aiguilles Noires (2232 m.), dont le profil parabolique évoque la charnière du bord oriental du grand synclinal du Reposoir-Serraval. (cf. fig. 4 et 5) Au fond : la pyramide de l'Aiguille de Tardevant

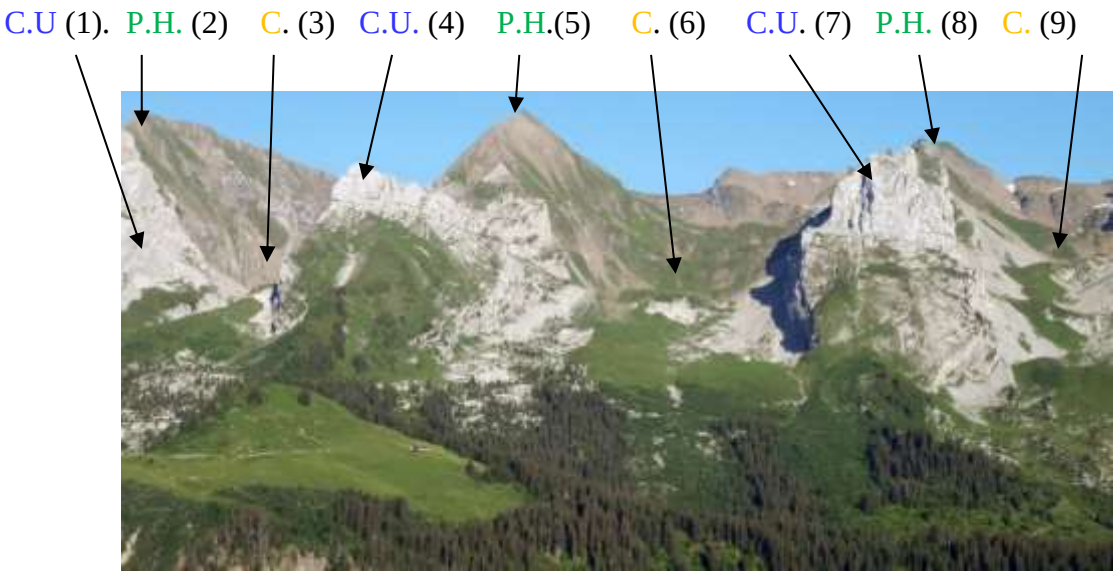
(2501 m.), taillée dans les calcaires siliceux hauteriviens. Calcaires urgoniens et hauteriviens sont les roches autochtones qui forment la charpente du relief des Bornes-Aravis.

La courbure du crêt des Aiguilles Noires lui confère une forme qui se retrouve en Suisse orientale dans le massif du Säntis. Il s'agit des sommets de l'Alternalp Turm et surtout du Schäfler (Rougier, 2013, p.239)

Photo 23. Les reploiements tectoniques des marnes et marno-calcaires du Croise-Baulet, sur le versant oriental de la chaîne des Aravis.



Photo 24 Le paysage géomorphologique des « combes » des Aravis.



Sur tout le segment de la chaîne compris entre le col des Aravis et la Pointe de Bella Cha, se succèdent les mêmes éléments d'une trilogie : une « combe », s'intercalant entre des chevrons de calcaires à faciès urgonien (C.U.) que dominent des pyramides de calcaires siliceux hauteriviens (P.H.). De gauche à droite : la Mamule (1), le Mont Fleuri (2), la combe de la Grande Forclaz (3), les Aiguilles Noires (4), l'Aiguille de Tardevant (5), la combe de Tardevant (6), les Rochers de la Salla (7), la Tête de Paccaly (8), la combe de Paccaly (9).

Des chevrons de calcaire dur à faciès urgonien, reposent sur des assises de marno-calcaires et de calcaires siliceux plus tendres, découpées en sommets à formes pyramidales. Les strates urgoniennes sont affecteés d'un fort pendage, voisinant la verticale à la Mamule et aux Aiguilles Noires. On serait donc en présence de ruz au sens structural du terme. C'est essentiellement la présence des chevrons qui les encadrent, qui incite à considérer ces dépressions orthogonales à l'axe de la chaîne comme des ruz. Cependant, seule la combe de la Grande Forclaz présente dans sa partie aval une configuration en entonnoir qui correspond à cette forme.

Photo 25



À Gauche : un miroir de faille. En vis-à-vis : affleurement d'orifices des conduits de l'endokarst. (Repère S2 sur la carte 11)

Photo 26 L'endokarst révélé par l'érosion



Le démantèlement des parois de calcaires à faciès urgonien révèle au grand jour la présence de l'endokarst qui apparaît ici sous forme d'anses en situation perchée. Comme la précédente, cette forme correspond au repère S2 de la carte 11.

Photo 27. Les roches en place aux abords du chalet d'alpage de Tardevant.



Nous sommes ici sur un verrou latéral, à hauteur du chalet de la combe de Tardevant. Les roches « moutonnées » de calcaire très compact à faciès urgonien ont été façonnées par des glaciers qui se sont écoulés dans le vallon avant de rejoindre la vallée du Bouchet (photos 32 et 33). Leur cheminement est figuré par le trait pointillé jaune. Comme les roches en place sont uniquement calcaires ou calcaro-schisteuses, elles n'ont pu conserver d'éventuelles stries qui auraient pu donner des indices plus précis sur les sens et les niveaux des flux glaciaires qui ont été ici à l'œuvre.

Dans une tout autre direction, des lapiaz strient la surface de ces roches. Hormis les éboulis qui tapissent les pentes raccordant leurs fonds à leurs parois latérales sub-verticales, les modelés les plus répandus visibles dans les combes des Aravis proviennent des registres glaciaire et karstique.

Photo 28 La vallée du Bouchet vue de la combe de Tardevant.

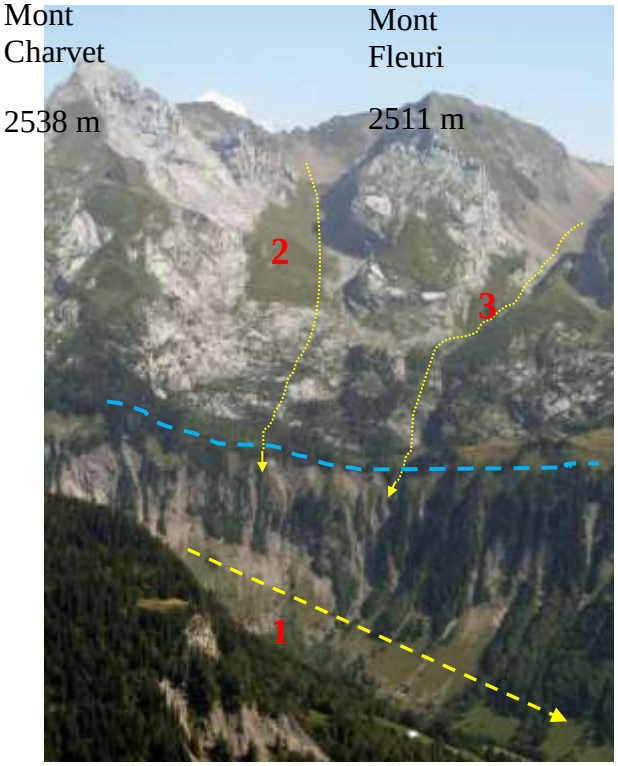


L'axe de cette vue est orienté au nord-ouest.

La vallée supérieure du Borne, en amont du Grand-Bornand dont on aperçoit le bourg, est connue sous le nom de Vallée du Bouchet.

Elle a été calibrée par un appareil glaciaire local, aux temps tardi-würmiens. C'est par là qu'a transité du matériel erratique dont certains éléments ont été retrouvés à Thônes, à une vingtaine de kilomètres en aval.

Photo 29 La morphologie glaciaire des combes des Aravis et de la vallée du Bouchet.



Cette photo, a été prise vers le sud-est, transversalement à la vallée du Bouchet, 2 km en amont du segment montré par le cliché précédent. Elle révèle les formes qui rattachent nettement cette vallée du Bouchet au registre glaciaire, notamment son profil en auge, et la présence d'un net épaulement surligné en pointillés bleus. Les tracés figurés en jaune sont les flux glaciaires qui ont laissé en héritage les formes et modelés évoqués dans les paragraphes consacrés aux combes des Aravis.

1 : Vallée du Bouchet.

2 : Combe du Mont Charvet.

3 : Combe de la Grande Forclaz.

Photo 30 Le bloc erratique du Villaret, à Thônes.



Ce rocher de calcaire noir compact, aux formes arrondies, est exposé, bien en évidence, au bord de la route départementale 909, à proximité immédiate de la gare routière, dans un lieu très fréquenté de l'entrée est de Thônes, tout près de l'emplacement où il a été découvert. Un talus de matériel morainique dans lequel il était emballé avait généré des coulées boueuses et avait obstrué une voie communale. Il faut saluer l'heureuse initiative de la Maison familiale et rurale du Villaret et de la municipalité qui, avant de l'évacuer, l'ont soumis à l'expertise d'un collègue enseignant les Sciences de la vie et de la Terre. Suite au résultat de cet examen, il a été décidé de le désigner aux passants par une plaque explicative (photo 35, ci-dessous). Ce bloc est long de 2,5m, large de 1,10 m et haut de 1,20 m.

Photo 31



Figure 3

Situation et formation du lac de Tardevant.

D'après F. Bocquet, *Approche géomorphologique de la partie nord des Aravis*

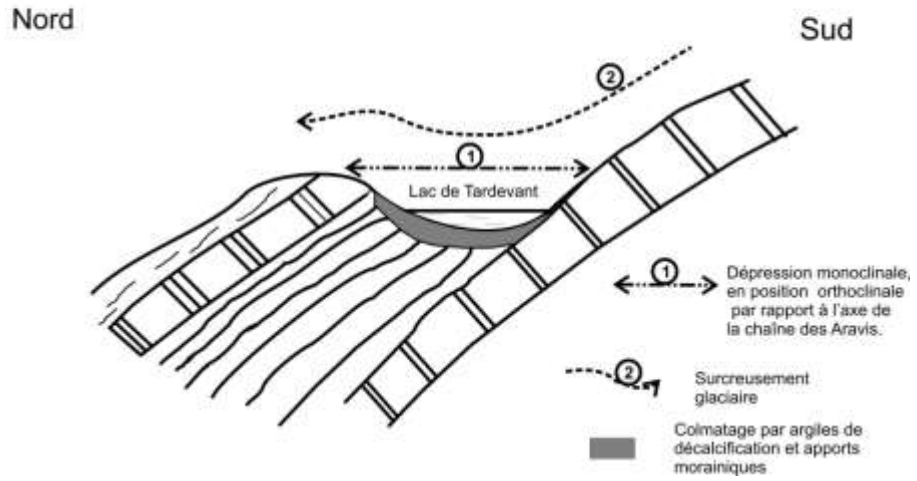


Photo 32 Le lac de Tardevant dans son contexte géomorphologique.



Le lac de Tardevant, qui s'est formé sur la contre-pente d'un verrou glaciaire, entre le flanc normal d'une strate calcaire et le flanc inverse de celle qui lui est superposée, est niché dans une structure monoclinale. C'est là le dispositif structural qui prévaut dans toute la chaîne des Aravis.

Photo 33 Modelé évoquant une transfluence.



Sur la crête des Aravis , versant nord-ouest, entre la Tête de Paccaly et le point coté 2415 m à 500 au N.E. de cette dernière.

Dominés par aucune configuration topographique pouvant évoquer un cirque, situés quelques mètres seulement en contrebas de la ligne faîtière que l'on voit dans l'angle supérieur gauche du cliché, les arrondis de ce rocher peuvent difficilement s'expliquer par l'abrasion d'un appareil glaciaire local. Ceci laisse penser que des débordements des glaces venues de l'emplacement actuel du Val d'Arly auraient pu se produire ici, à la faveur d'un ensellement de la crête des Aravis.

Photo 34. Contexte des détails géomorphologiques montrés par la photo 37.



Tableau 3. Dimensions de dix combes de la partie centrale des Aravis.

Combes	L	l	L / l	P. L.M (%)	P	D
Torchère	2 500	500	5	38	100	950
Balme	2 500	750	3.3	46	350	1150
Bella Cha	2 300	500	4.6	37	270	850
Le Grand Crêt	1800	650	3	44.4	300	800
Paccaly	1800	400	4.25	44.5	250	800
Tardevant	1 900	500	3.6	36.8	250	700
Grande Forclaz	2 300	350	6.57	34.7	150	800
Combe du Mont Charvet	1 700	350	4.85	32.3	150	550
Chombas	1 500	400	3.75	43.3	150	650
Les Verts	2 000	300	6.66	25	350	500
Valeurs moyennes	2030	470	4.55	38.2	232	775

Légende des colonnes.

L : longueurs. L : largeur L/l : rapport largeur-longueur P.L.M. : pente longitudinale moyenne. P : profondeur mesurée par le dénivelé entre la plus haute paroi et le fond de la combe. D : dénivelé entre la crête sommitale et le débouché aval de la combe.

Ce tableau montre que la majorité des combes des Aravis a une pente longitudinale assez forte : quatre sur dix dépassent le pourcentage de 40 ; à l'exception de la combe des Verts, aucune ne se trouve sous le seuil des 30 %.

Elles sont larges par rapport à leurs longueurs : huit sur dix présentent un quotient longueur / largeur inférieur à cinq.

M. Gidon attribue les glaciations qui ont affecté les combes des Aravis au Würm tardif, c'est-à-dire, ici, à environ 10 000 ans b.p. La présence de verrous, de surcreusements avec contre-pentes, de roches arrondies, vient compléter la palette d'empreintes glaciaires qui se déploie dans la combe de Tardevant. Son petit lac est entouré d'une série de petites buttes de roches en place stratifiées, dont le pendage nord-ouest correspond tout à fait à celui que l'on observe généralement pour les horizons stratigraphiques dans l'ensemble de la chaîne. Les crêtes des strates inclinées derrière lesquelles se trouve calé le lac sont façonnées en arrondis caractéristiques du modelé glaciaire. Le livret-guide rappellera, à propos de cette station, les observations déjà faites à propos des blocs de calcaire urgonien polis et striés de lapiez déjà aperçus précédemment, au début de l'ascension de la combe. À la faveur de la structure géologique, le lac de Tardevant occupe une petite combe monoclinale surcreusée par le glacier local.
L'imperméabilité de son fond peut s'expliquer par deux facteurs : soit la présence d'argiles de décalcification, soit un colmatage morainique, soit même la conjonction des deux (carte 11, index S 3; photo 32; fig.3).
Trois cents mètres plus haut, sur la crête faîtière, entre l'Ambrevetta et la Tête de Paccaly, de curieux rochers marno-calcaires hauteriviens, eux aussi en place, suggèrent, par leurs formes arrondies, des écoulements glaciaires (carte 11, index S5 ; photos 33 et 34). À cette altitude, il est *a priori* difficile d'imaginer que des glaces d'origine strictement locale donc formées *in situ* aient pu acquérir l'épaisseur et la puissance nécessaires pour façonner ainsi ces rochers qui leur étaient sous - jacents. On est

d'autant plus fondé à en douter, qu'aucune configuration pouvant correspondre à un cirque ne surmonte cet endroit. L'interrogation porte donc sur l'existence exclusive, dans les Aravis, de glaciers formés sur place, en dehors de la zone du col principal qui traverse la chaîne. En effet, on reste sceptique à l'idée que des appareils glaciaires, confinés dans les combes, donc nécessairement de tailles restreintes, aient été capables de leur conférer les largeurs mentionnées dans le tableau 3 *supra*. En conséquence, nous formulons l'hypothèse selon laquelle des courants de transfluence ont envahi le massif en-dehors de la brèche du col des Aravis, comme ici dans ce segment de la ligne de crêtes compris entre la Tête de Paccaly et l'Ambrevetta.

La consultation attentive de la thèse de Coutterand (2010) ne corrobore ni n'infirme une telle supposition. C'est pourquoi nous avons parcouru les secteurs accessibles de la combe de Tardevant en quête de fragments de roches allochtones, qui auraient constitué des indices allant dans le sens de ce qui vient d'être évoqué. En vain. Toutefois, nous avons songé que l'emplacement le plus propice à la conservation d'éléments pétrographiques ou sédimentologiques laissés par le passage de glaciers, qu'ils soient autochtones ou pas, serait logiquement une cuvette. Celle qu'occupe le lac de Tardevant semblait tout indiquée. C'est pourquoi nous avons entrepris de prélever, au fond de celui-ci, en cinq points répartis en fonction de diverses profondeurs, des échantillons de vases lacustres. Ceux-ci, après dessiccation, ont été soumis à l'examen M. Marthaler[1]. Après avoir testé ces échantillons aux acides et les avoir observés à la loupe binoculaire, celui-ci nous a déclaré qu'il s'agissait de micro-grains de silice. Compte tenu du contexte géologique du lac qu'indique la carte de Cluses (B R G M, 1992) et sa notice, nous avons déduit qu'il ne pouvait s'agir de minéraux autochtones. Cette information tend à corroborer celle que donne l'examen géomorphologique de la ligne des crêtes qui domine la combe de Tardevant, avec ses formes arrondies et l'absence de cirques susceptibles d'alimenter des glaciers qui l'auraient occupée.

Plus haut, menant vers les deux belvédères sommitaux, que sont l'Ambrevetta et l'Aiguille de Tardevant, l'itinéraire longe sur quelques hectomètres la crête qui sépare le versant nord-ouest des Aravis de leur revers oriental. On traverse ainsi une zone dénuée de toute végétation, sauf quelques taches éparses de lichens. Elle est jonchée d'esquilles

[1] Professeur émérite de géologie à l'Université de Lausanne.

rocheuses de tailles centimétriques à décimétriques. Celles-ci proviennent visiblement du délitage de roches en place marno-calcaires hauteriviennes mentionnées précédemment. Il s'agit de strates à texture schistoïde, se débitant en feuillets disposés en plans orthogonaux aux joints de stratification. L'absence de couverture végétale favorise l'observation de ces détails. À l'altitude de

2400 m, le visiteur est ici en présence du résultat d'une dynamique d'érosion typique en milieu montagnard : la gélifraction. C'est l'occasion de lui rappeler, dans sa brochure d'accompagnement, que des phénomènes similaires existent aux hautes latitudes, et sont une des marques de la morphogenèse active en domaine périglaciaire. Il lui sera expliqué que la topographie plane de cette portion de crête permet d'observer à loisir le processus pourvoyeur de matériaux détritiques qui drapent la plupart des versants des combes, dont celle qu'il vient de gravir.

Les accumulations de gélifracts qui recouvrent les pentes au pied de sa paroi occidentale montrent des ondulations d'axe horizontal ainsi que des mouvements de solifluxion qui évoquent la présence de glace sous-jacente (photos 35 et 36). C'est pourquoi nous avons effectué cinq sondages sur ce tablier d'éboulis.

Il s'agissait de pratiquer des excavations à l'aide d'une pelle et d'une pioche, et de mesurer au moyen d'une thermo-sonde les différences de températures relevées en surface et à différentes profondeurs dans chaque tranchée. Faute de matériel d'étayage, il n'a pas été possible d'atteindre des niveaux à moins de 1,50 à 1,70 m sous la surface du sol. Au-delà, les bords supérieurs des puits commençaient à s'effondrer, et la déstabilisation de l'éboulis menaçait de nous ensevelir. D'ailleurs, il a fallu renouveler trois creusements suite à des éboulements.Les gradients fond-surface des températures relevées grâce à ces sondages sont rapportés dans le tableau 4 *infra*.

Les cavités ont été creusées dans l'ordre chronologique indiqué par les numéros de la première colonne. Au fur et à mesure qu'avançait l'après-midi, les températures de surface ont diminué d'un sondage à l'autre, atteignant une amplitude de 5,2 ° C entre le premier et le dernier. En revanche, les valeurs relevées dans les tranchées n'ont guère varié, se situant, pour des profondeurs sensiblement équivalentes, à une moyenne de 2,6° C. Les relevés ont été effectués le 26 octobre 2013 entre 14 h 45 et 17 h 10, à l'altitude de 2160 m.

Tableau 4 Différences de températures (°C.) entre la surface des éboulis et les fonds des puits de sondages.

Sondages	profondeur (m)	températures en surface (° C)	températures au fond du sondage	Δ températures
1	- 1,6	14,2	3,5	10,7
2	- 1,4	13,8	3,2	10,6
3	- 1,6	12,7	2,3	10,4
4	- 1,5	11,1	2,1	9
5	-1,7	9	2	7

Photo 35. Les éboulis voisins du lac de Tardevant.



Une gélifraction très active continue d'alimenter les accumulations détritiques qui jonchent

Le pied de la paroi occidentale de la combe de Tardevant. Dans le trapèze dessiné sur cette photo, des modelés appellent l'attention et font s'interroger sur la nature de ce qui peut se trouver sous la surface des éboulis. La photographie 36 montre l'aire qui a fait l'objet d'une étude plus approfondie à cet égard. Elle se situe à l'intérieur du quadrilatère tracé sur ce cliché.

Photo 36. Présence présumée d'un glacier rocheux.



Des surfaces dépourvues de gros gélifracts (1) évoquent des plaques de glace noire recouverte d'une pellicule à grains fins ou à composition argileuse. Elles pourraient être les départs d'éléments qui s'accumulent en petits bourrelets horizontaux sous-jacents (2). C'est cette zone que nous avons sondée, à la recherche d'un glacier rocheux.

Dans les températures relevées, les gradients entre les fonds des puits de sondages et la surface des éboulis s'établissent à une moyenne de 9,6° C. Bien que la glace sous-jacente dont la présence était soupçonnée au vu de la topographie de surface n'ait pas été atteinte, les chiffres contenus dans le tableau laissent penser que son existence est fort probable, et conduisent à considérer qu'un glacier rocheux gît sous les gélifracts accumulés au pied de la paroi occidentale de la combe de Tardevant.

Du haut de l'Ambrevetta et de ses 2463 mètres, on découvre bien des aspects de la face sud-est de la chaîne des Aravis, dont les versant nord de la Miaz et du Croise Baulet. Sur le premier, on remarque sans peine les couches marno-calcaires néocomiennes à très fort pendage, qui prennent des allures d'écailles aux contours estompés par l'érosion. Celle-ci sévit sur tout le versant, qu'elle entame de ravines élémentaires à écoulement intermittent, fonctionnant comme autant de couloirs à neige en période hivernale. Rares sont les surfaces où une végétation herbacée, réduite à sa

plus simple expression, peut se maintenir. Ce versant dont la vulnérabilité est évidente, s'adosse aux calcaires tithoniques reconnaissables à leur surface rugueuse et à leur teinte plus claire. Ce sont eux qui constituent l'armature de la montagne, à deux titres : par leur compacité, et par l'épaisseur que leur confère leur redoublement tectonique.

Sur ce même versant sud-est, profitant de l'absence de végétation, on peut admirer la tête du bassin de réception du Torrent des Fours, qui s'intercale entre l'arête de la Besse et la face orientale du Mont Fleuri (photo 37). Ce secteur a l'apparence d'un paysage périglaciaire des hautes latitudes, évoquant un sandr, avec ses chenaux multiples encombrés d'alluvions fournis en abondance par la gélifraction. Ces apports détritiques sont bien visibles au pied du versant de la Besse. Légèrement incisé dans une terrasse, le chenal principal dessine des tresses très nettes, qui s'expliquent par la modération du profil en long du cours d'eau, qui chemine dans d'épaisses formations morainiques.

Il sera signalé sur le livret-guide rédigé à l'attention des visiteurs qu'ils se trouvent ici en présence d'une maquette quasiment grandeur nature de ce que fut la vallée du Fier dans son segment inférieur, à l'époque pré-boréale, avant que la végétation ne l'ait gagnée et que les aménagements ne l'aient détériorée.

L'Ambrevetta offre aussi la possibilité de scruter un détail assez spectaculaire situé sur la crête faîtière, au passage de la Grande Forclaz, tout en haut de la combe éponyme. Il s'agit d'une série de fines strates calcaires, redressées en position sub-verticales, de longueur décamétrique et d'épaisseur métrique tout au plus. Elles se plaquent les unes contre les autres selon des surfaces de contacts strictement parallèles, sans aucune disharmonie, ce qui évoque une espèce de « mille-feuilles » (photo 38). Dans un premier temps, il ne faut pas manquer l'occasion de mentionner ici dans le livret d'accompagnement ce qu'est un plissement de couches sédimentaires. On a aussi matière à faire observer, en rappelant le contexte des autres pendages et orientations de strates observés précédemment, de faire remarquer les importantes variations d'orientation et d'inclinaison qui les affectent, sous l'effet de la véritable trituration tectonique qu'elles ont subies en cette partie de la chaîne. Les masses montagneuses, apparemment statiques, prennent alors une autre allure, et évoquent explicitement la dynamique qui accompagna leur mise en place.

En se tournant vers le sud-ouest, on bénéficie d'une vue en perspective sur la ligne sommitale des Aravis, ligne de partage des eaux entre les bassins de l'Isère et de l'Arly au sud-est, et ceux du Rhône et du Fier au nord-ouest.

La dissymétrie entre les deux versants de la chaîne est saisissante. Au flanc nord-ouest dont la pente correspond globalement au pendage général des strates, s'oppose le « revers » sud-est beaucoup plus abrupt, qui les tranche et révèle l'impressionnant empilement de leurs séries. La coupe stratigraphique qu'offre ce versant est très profonde, puisqu'elle s'opère sur un dénivelé de l'ordre d'un millier de mètres. Dans sa partie supérieure, elle permet notamment de distinguer les parois sub-verticales taillées dans les calcaires à faciès urgonien, qui reposent sur les talus de marnes et marno-calcaires berriasiens et néocomiens sous-jacents. Dans la partie inférieure, on remarque les niveaux de l'Oxfordien, notamment les fameuses « terres noires » du Bathonien-Oxfordien dont la vulnérabilité à l'érosion se manifeste par des marques de ravinements et de profondes empreintes de bassins de réception élémentaires, bien visibles à la base de la montagne du Croisse Baulet. L'angle de visée depuis l'Ambrevetta par rapport au versant est cependant trop fermé pour en voir toute la structure. Il est d'ailleurs préférable que son observation se fasse dans la matinée, afin de bénéficier du meilleur effet d'éclairage et d'éviter l'effet de contre-jour de l'après-midi[1].

[1] Le livret-guide ne manquera pas de mentionner l'incidence que peut avoir l'effet d'exposition sur la qualité des observations et des prises de vues photographiques. Les visiteurs seront informés des importantes variations d'éclairage selon les moments de la journée et les saisons, pour chaque site.

Photo 37. Le vallon des Fours, sur le versant méridional de la chaîne des Aravis.



Vue prise en direction du sud-est, depuis l'Aiguille de Tardevant.

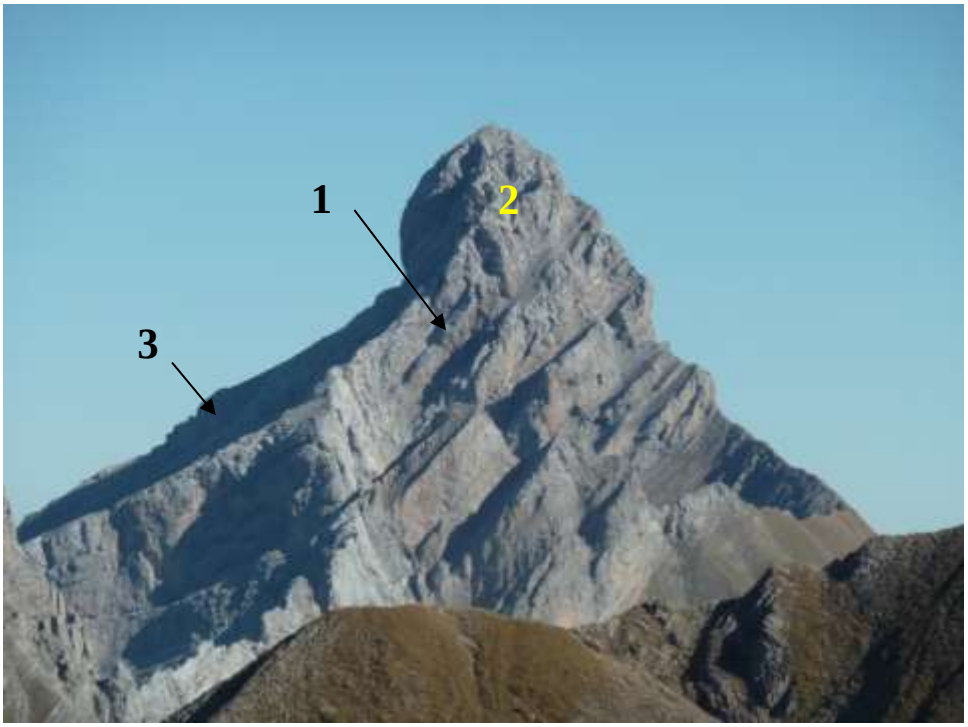
Au premier plan : la ligne de crête des Aravis se dresse à 2360 m. Au-delà : la tête de vallée du Torrent des Fours. Le fond du vallon est encombré d'abondants dépôts morainiques, ce qui explique l'indécision du drainage. Leur présence à cette altitude de 2100 m indique qu'il n'est pas déraisonnable d'imaginer que des appareils glaciaires allochtones aient pu atteindre l'axe faîtier de la chaîne.

Photo 38. Une curiosité structurale

Ce segment de la crête sommitale de la « combe » de la Grande Forclaz est constitué de couches calcaires redressées, fracturées, montrant l'extrados d'un pli à axe horizontal à l'extrémité droite de leur série. La flèche indique sa charnière.



Photo 39. La Pointe Percée et sa structure.

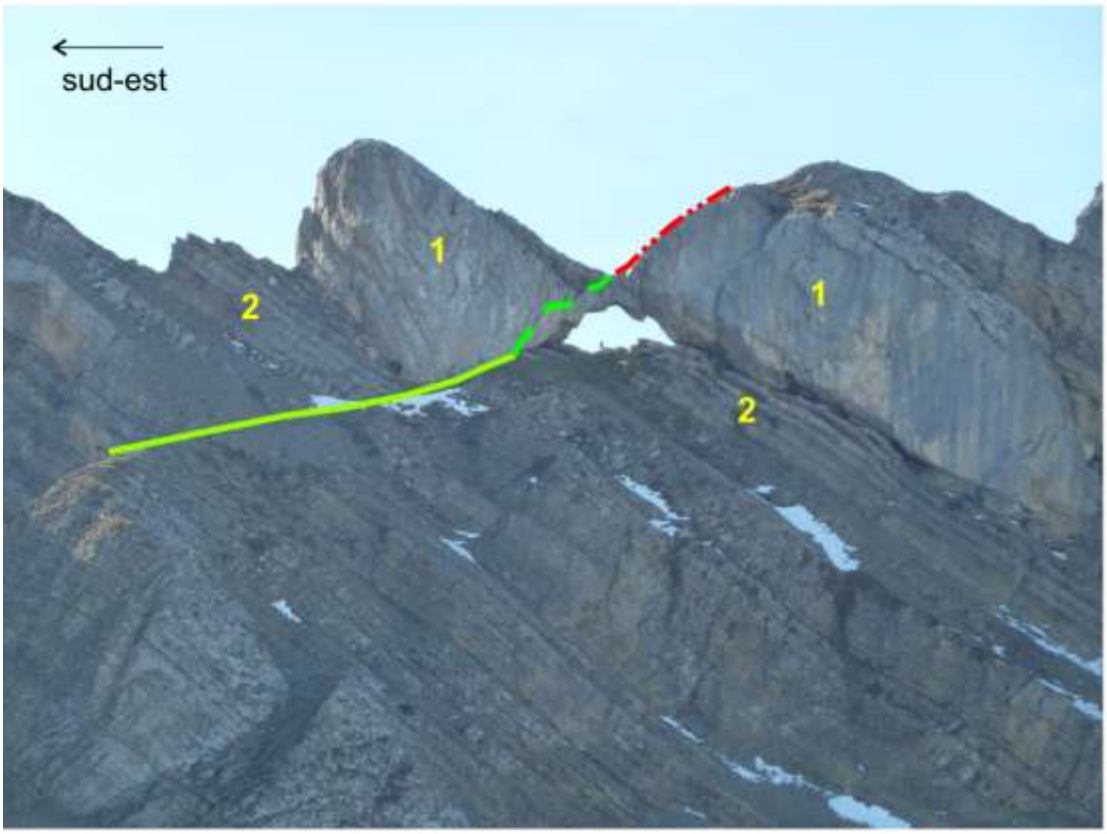


Cette vue de la face occidentale Pointe Percée, prise depuis l'Aiguille de Tardevant, montre bien qu'il s'agit d'un crêt à courbure parabolique et à pendage nord-ouest. En ce sens, on a ici une représentation significative du dispositif monoclinal qui est la règle générale pour toute la chaîne des Aravis.

Une rupture dans la disposition des strates supérieures, révèle l'effet d'une faille inverse (1) dont le jeu vertical rehausse le compartiment sud-est (2) porteur du sommet. Celui-ci est orné d'une perforation karstique malheureusement invisible à cette distance qui justifie son nom. Le fait qu'on ait ici, à l'altitude de 2752 m le point culminant des Aravis, constitue une assez remarquable inversion de la situation qui veut que les pyramides taillées dans les roches hauteriviennes dominent le plus souvent ceux qui correspondent aux calcaires à faciès urgonien, relégués en position de sommets secondaires.

Il n'est pas rare que ces calcaires dessinent de remarquables dalles structurales telles que celle qui est désignée ici par l'index (3).

Photo 40 Contexte structural du Trou de la Mouche



1: calcaires massifs à faciès urgonien

2: calcaires lités, marnes et marno-calcaires.

Faille listrique:

Segment dans les calcaires lités, marnes et marno-calcaires formant une vire sur laquelle est établie le sentier de randonnée.

Segment dans la masse de calcaires urgoniens massifs.

Miroir de faille.

Après avoir exploité les larges échappées visuelles qu'offre l'Ambrevetta, on peut trouver mieux encore au point culminant du parcours, où se trouve le meilleur belvédère : celui du sommet de Tardevant. Comme le précédent, il n'est pas équipé d'une table d'orientation. C'est pourquoi un équivalent figurera dans la brochure d'accompagnement. Celle-ci ne peut manquer d'inviter le visiteur à se tourner vers la Pointe Percée, point culminant de tout le massif. Sa vue de profil offre une remarquable occasion de comprendre la structure de ses roches autochtones (photo 39).

En se retournant à 180 °, on découvre le Trou de la Mouche,[1] perché à 2467 mètres d'altitude. Il s'agit d'une arche forée naturellement dans des calcaires compacts à faciès urgonien. Elle permet de passer de la combe de Tardevant à celle de Paccaly sans devoir escalader la haute et vertigineuse cloison de la Roche Perfia qui les sépare. C'est d'ailleurs le seul point par lequel deux des quinze combes des Aravis peuvent communiquer ainsi, par des sentiers de randonnées.

Ce site est une véritable attraction, d'après ce que l'on constate de sa fréquentation en période estivale. Il faut convenir qu'on est ici en plein domaine du genre « pittoresque » paysager évoqué précédemment, comme la photo 44 permet d'en juger. Cette arche correspond à l'une des nombreuses cavités du réseau endokarstique décrit par F. Bocquet (1983, 1985) et dont nous avons fait état précédemment (photos 25 et 26). Il s'agit ici d'un segment-relique de fort diamètre, mais d'une longueur de moins d'une dizaine de mètres. Il est fréquent que ces orifices se localisent sur des lignes de fractures ou des joints de strates. Le Trou de la Mouche n'échappe pas à ce qui semble être une règle, puisqu'il est placé sur une faille listrique à concavité tournée vers le haut, qui affecte la strate urgonienne la plus compacte de Roche Perfia [2] (photo 40). Le plan incliné de sa lèvre supérieure à regard sud-est est bien visible. C'est depuis l'Ambrevetta ou le sommet de Tardevant, que l'on bénéficie d'un recul suffisant pour observer le contexte structural de Roche Perfia. On remarque alors une particularité quant à la disposition des calcaires urgoniens compacts sous lesquels l'arche est forée. Le bloc supérieur de la faille, le plus septentrional, apparaît comme inclus dans des assises d'un faciès nettement différent, présentant une texture litée beaucoup plus

[1] Appelé ainsi parce que certains matins, le soleil projette sa silhouette sur les vitres de la mairie de La Clusaz. Elle revêt alors une forme qui peut évoquer une mouche.

[2] Ou « Roche Percée », en patois savoyard.

prononcée, avec des strates apparentes et une couleur qui les différencie nettement des deux blocs sous lesquels se dessine le Trou de la Mouche. On a l'impression que le compartiment nord de la faille, masse compacte de couleur relativement claire, a été comme enfoncé en coin dans les séries à stratification apparente de couleur plus sombre. L'hypothèse d'un changement latéral de faciès dans les formations de l'Aptien-Barrémien paraît bien improbable, car celui-ci s'opère sans aucune transition. La limite très tranchée entre les deux ensembles lithologiques évoque plutôt une démarcation d'origine tectonique, plus plausible en cet espace où les failles sont très nombreuses.

Pour expliquer cette disposition quelque peu insolite, il vient à l'esprit un raisonnement par analogie avec ce que révèle un site très proche, étudié par M. Gidon et J.L. Pairis (1993) sur les parois occidentales de la Tête de Paccaly qui dominent la combe de Tardevant. Sa configuration structurale est représentée sur la photo 41 interprétée d'après le croquis original de M. Gidon et J.L. Pairis, visible sur la figure 4. Ces documents montrent des « blocs basculés » de calcaires urgoniens délimités par des failles listriques, comme ceux du Trou de la Mouche. Rien n'interdit de concevoir une continuité entre les deux dispositifs stratigraphiques et tectoniques, interrompue par l'entaille de la combe de Paccaly. Selon M. Gidon et J.L. Pairis, la paroi qui forme le bord ouest de cette dépression s'offre d'autant plus nettement à l'observation qu'elle appartient au compartiment supérieur exhaussé sur plusieurs centaines de mètres d'une faille majeure qui affecte le versant nord-ouest de la chaîne des Aravis. Ces auteurs développent des arguments géométriques se fondant sur les différences angulaires des pendages des éléments de l'unité stratigraphique inférieure de l'urgonien (UI) avec celui des autres niveaux, évoquant « un pivotement accompagnant le glissement d'ouest en est des blocs résultant du débitage de cette unité » (…). Pour que l'on ait « tous les éléments d'une géométrie remarquablement proche de celle du schéma très classique des blocs basculés. » De plus, « les failles FI, affectant le niveau inférieur (Ul) sont cachetées de façon visible à l'affleurement par le niveau calcaire immédiatement plus élevé (U2). » Ce qui incite à rattacher cette série de failles à une séquence tectonique plus ancienne que celles du groupe « F2 », postérieures au dépôt des unités urgoniennes « U3 » et « U4 ». M. Gidon et J.L. Pairis concluent à des dislocations probablement barrémiennes, ayant affecté les premiers horizons stratigraphiques de l'urgonien.

Figure 4. Croquis d'origine de M. Gidon et J.L. Pairis traitant de la présence de blocs basculés de calcaires urgoniens sur le flanc occidental de la « combe » de Tardevant (in Géologie alpine, 1993, t. 69, p. 54). À rapprocher de l'image 41, *infra*, qui est la photographie interprétée de ce site.

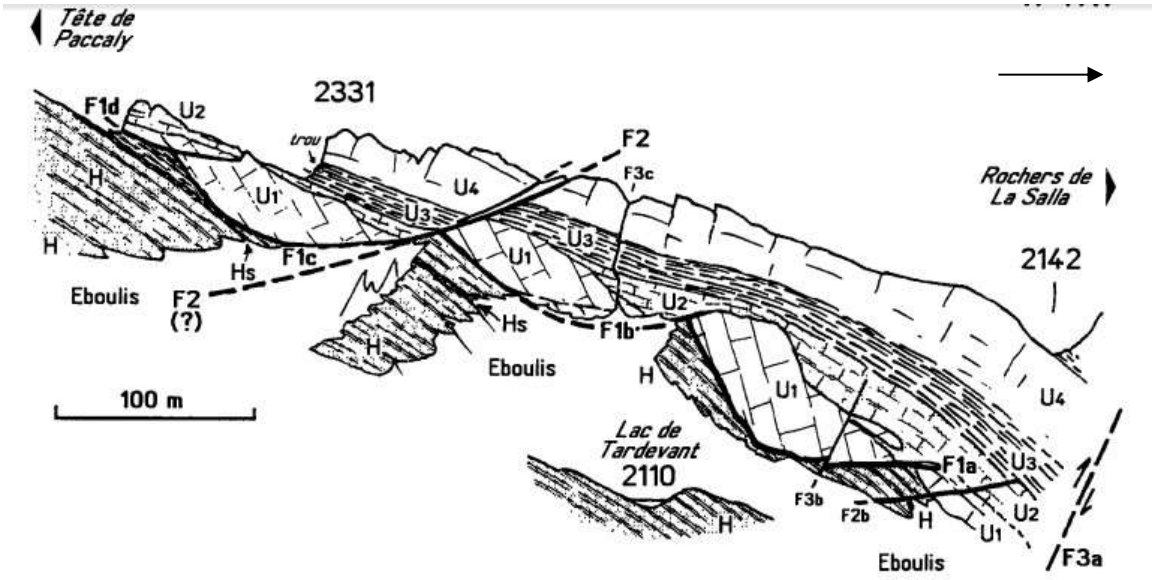


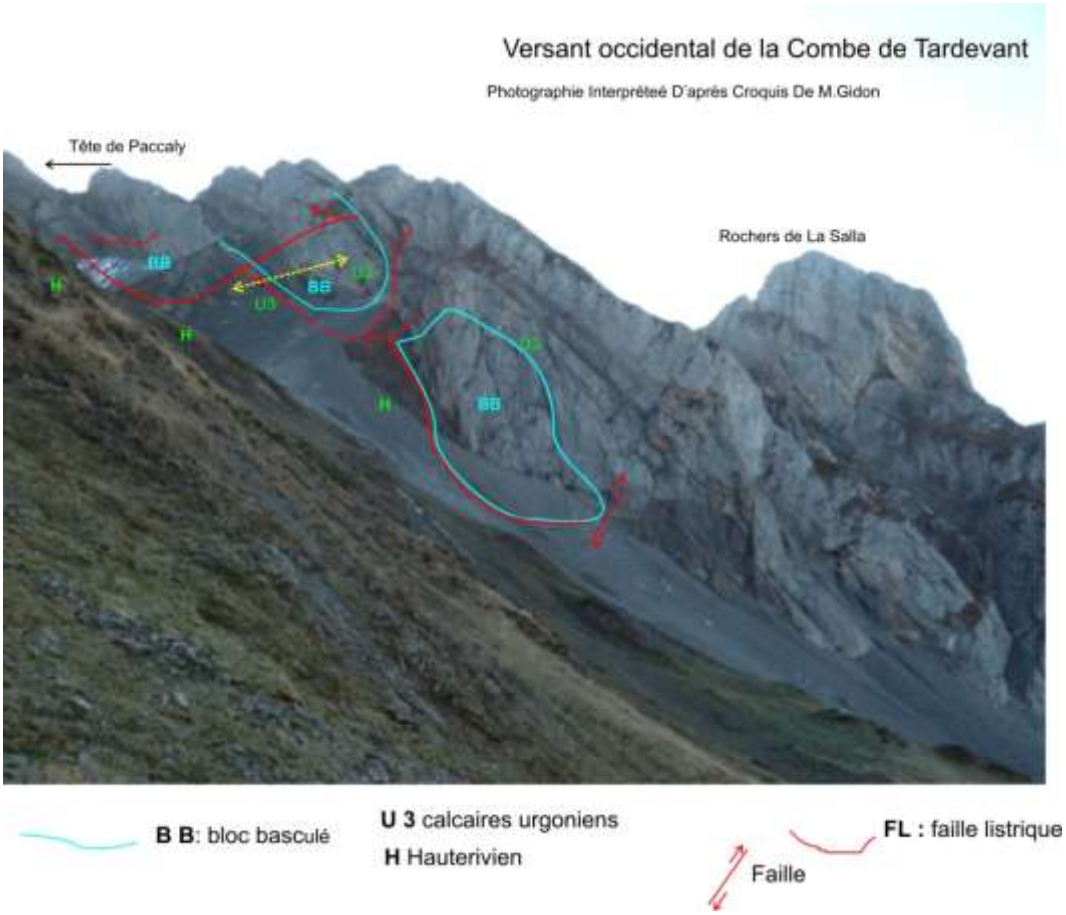
FIG. 2. Coupe naturelle de la Crête de Paccaly, reconstituée à partir de photos prises à diverses altitudes dans le vallon de Tardevant (le dessin n'est donc pas totalement exempt de déformations perspectives)

U1, U2, U3, U4 représentent les 4 unités stratigraphiques repères distinguées ici dans la base de l'Urgonien. F1, F2 et F3 désignent les failles des trois générations successives (F3a désigne la grande faille longitudinale de la chaîne des Aravis).

Hs est un niveau, épais de plusieurs mètres, où l'Hauterivien est affecté d'un clivage oblique plus incliné vers l'ouest que les couches. On peut envisager qu'il représente un niveau de décollement interne à la série, par ailleurs non perturbée, de l'Hauterivien (voir le schéma interprétatif de la figure 4).

Il se peut éventuellement que la faille F2 affecte l'Hauterivien masqué par les éboulis (comme indiqué par le tireté) : en effet une cassure de disposition identique s'observe symétriquement, sur l'autre rive du vallon, dans les pentes inférieures du sommet de Tardevant.

Photo 41 Les blocs basculés identifiés par M. Gidon.



Le fait de dater ces accidents du Barrémien implique de les considérer comme des mouvements synsédimentaires qui se sont exercés sur une plateforme urgonienne où les roches avaient acquis une consistance leur donnant une certaine rigidité pour être affectées par une tectonique cassante.

L'étude de ce site peut *a priori* paraître s'adresser à un public assez érudit. Mais elle est l'occasion de démontrer, à tous, qu'il convient de dépasser une vision binaire et simpliste selon laquelle des phases de sédimentation seraient marquées par l'immobilisme de l'écorce terrestre, alors que ses mouvements se concentreraient en des épisodes de paroxysmes tectoniques de l'orogenèse. Dans le cas évoqué à la faveur de l'observation des parois orientales de la tête de Paccaly, faire remarquer que la dislocation de la plateforme urgonienne s'est produite pendant la phase de sa sédimentation, revient à rappeler que l'écorce terrestre, jamais véritablement statique, est en perpétuel mouvement.

Que ce soit de l'Ambrevetta ou du sommet de Tardevant, il ne faut manquer aucune occasion de plonger le regard dans la combe de la Grande Forclaz. Au tout premier plan, la base de son versant oriental est entièrement recouverte d'éboulis dévalant des pentes du Mont Fleuri. (photo 42). Ces impressionnantes masses détritiques proviennent de processus toujours très actifs de désagrégation mécanique des hauts versants, sous l'effet de la cryoclastie. Les pics d'activités se produisent lors des périodes d'alternances gel-dégel. En plein été, c'est la thermoclastie qui est à l'œuvre. Les randonneurs peuvent entendre tomber, plusieurs fois par heure, des pierres ou des blocs de tous calibres. Parfois, les plus émotifs renoncent à gagner le passage sommital qui donne accès au revers des Aravis et permet d'y retrouver tout un réseau de sentiers fort connus des adeptes de la marche en montagnes de moyenne altitude. Sitôt passé le grand verrou qui forme le seuil aval, quiconque prend quelques minutes pour examiner les parois qui encadrent la dépression comprend aisément pourquoi les phénomènes gravitaires sont si actifs dans la Grande Forclaz.

De part et d'autre, on a affaire à des torsions de plis dans toutes les dimensions, à des inversions de pendages, des failles et diaclases de toutes orientations et dimensions qui accentuent l'impression de chaos ambiant.

La paroi orientale, qui correspond au flanc du Mont fleuri, présente de superbes miroirs de failles. Cette trituration tectonique livre à l'érosion un matériel fort vulnérable. À cause de ces phénomènes gravitaires fournissant en continu des masses d'éboulis instables, la combe de la grande Forclaz restera à coup sûr impropre à tout aménagement de domaine skiable, contrairement à ce qui a pu se faire dans la combe de Balme, dont il sera question un peu plus loin. Les chutes permanentes de blocs et la rugosité du fond de la combe rendraient vains, à coup sûr, les aménagements nécessaires. Ni les éboulis actifs qui drapent la base de tous les versants, ni les chaos de blocs qui encombrent le talweg ne se prêtent à la pédogenèse. Toutefois, il est de rares secteurs où l'on peut voir une maigre pellicule herbacée, discontinue, recouvrir des pans d'éboulis d'une ébauche de voile végétal. Dans de telles conditions, il n'est aucune place pour des pâturages, contrairement à la règle qui prévaut dans toutes les autres combes. Ce décor minéral, austère, presque « lunaire », est ressenti comme rébarbatif

par certains randonneurs. Il en séduit bien d'autres[1], par son ambiance sauvage que renforcent les échos toujours renouvelés de chutes de pierres et de rocs [2]. C'est pourquoi la Grande Forclaz peut être considérée comme un laboratoire grandeur nature pour l'étude des phénomènes d'éboulisation en moyenne montagne. Les chercheurs spécialisés en ce domaine disposent ici de types de versants extrêmement variés quant à leurs pentes, leurs natures lithologiques, leurs degrés de fracturation par la tectonique et leurs modelés. Cette variété se répercute sur celle des éboulis : leurs volumes, leurs profils, leurs granulométries, les remaniements qui animent leur surface. Pour être minéral, ce monde-là n'est certes pas inerte. Profitant des vues à très longue portée qu'offre le sommet de Tardevant, le touriste désireux de découvrir des géomorphosites de grandes dimensions spatiales sera invité à se tourner vers le nord-ouest, en direction de la Clé des Annes. Jusqu'ici, n'ont été étudiés que les reliefs inscrits dans les unités autochtones du massif. Mais celles-ci ont été recouvertes par des masses charriées lors des phases orogéniques précédemment évoquées.

Photo 42. La combe de la Grande Forclaz



Le pied du versant oriental est façonné par des processus d'érosion variés. La gélifraction, la thermoclastie, les avalanches et coulées neigeuses pourvoient en matériaux les tabliers d'éboulis. Le transit des débris rocheux est favorisé par l'inclinaison des surfaces structurales qui constituent le versant. Les tabliers d'éboulis sont disséqués par l'érosion linéaire qui dessine des ravins et rigoles.

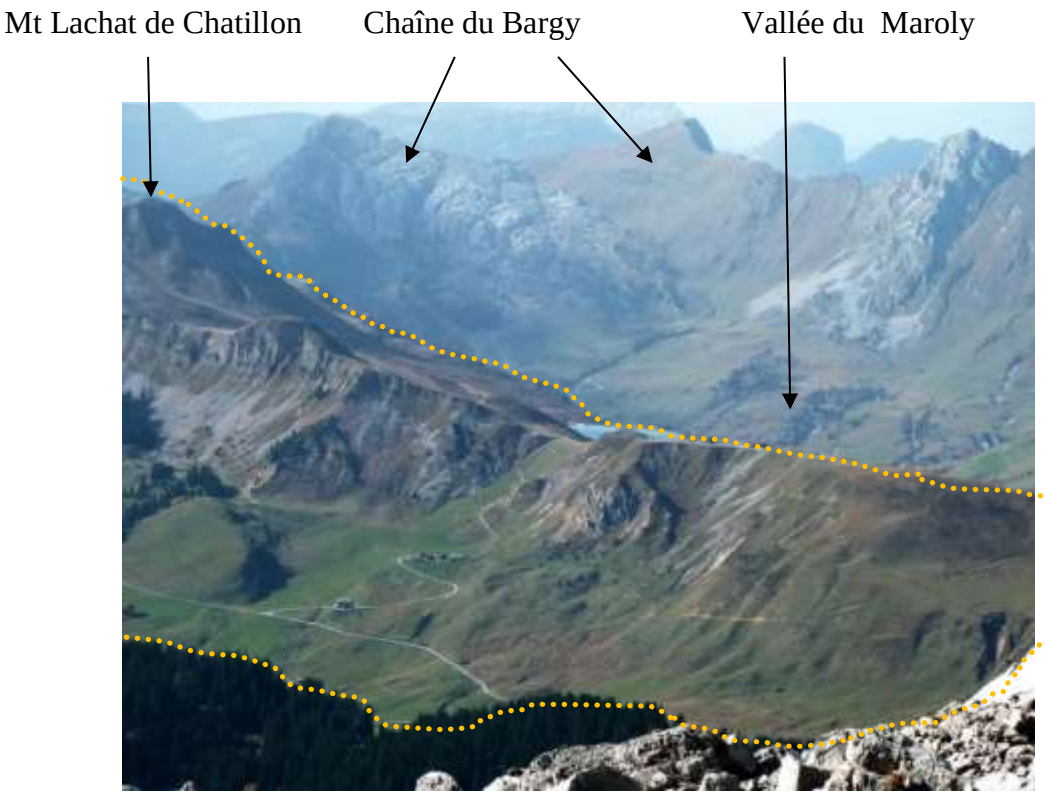
[1] Dont nous-même.

[2] Il conviendrait qu'en ces temps où les préoccupations sécuritaires s'affirment, les guides de randonnées édités à l'attention du grand public conseillent le port d'un casque d'alpinisme pour cheminer dans cette combe, même sur son sentier de randonnée, car il est dominé par des parois instables d'où se détachent très fréquemment des blocs de toutes tailles.

L'observation de la klippe des Annes (photo 43) offre l'opportunité d'aborder ce thème et, du même coup, d'apprendre au randonneur muni de sa brochure d'interprétation, que la formation des Alpes s'est produite sous l'effet de forces tectoniques verticales et tangentielles. Les personnes peu ou pas initiées aux sciences de la Terre imaginent volontiers que c'est à ces dernières que l'on doit la surrection des Alpes. Il sera utile de leur indiquer, dans le livret-guide, que ce sont pourtant les premières, consubstantielles de la dynamique de l'écorce terrestre elle-même, qui en furent le moteur essentiel. Il s'agit des jeux antagonistes des plaques continentales. Ceux-ci ne sont pas inconnus du grand public, grâce aux programmes scolaires des Sciences de la vie et de la Terre, et aussi aux médias qui évoquent ces phénomènes lorsqu'ils relatent des drames liés aux événements sismiques. Néanmoins, tout un passage du livret-guide apprendra à la majorité des visiteurs que, par leur rapprochement puis par leur collision, ces plaques ont compressé les roches sédimentées dans les espaces océaniques intercalés entre elles. Coincé entre la plaque européenne qui avançait vers le sud, et l'Apulie située au nord du bloc continental africain, l'océan alpin s'est rétracté tandis que se plissait son contenu sédimentaire. C'est à partir de celui-ci que sont formées les Préalpes, auxquelles appartiennent les Bornes-Aravis. S'affirmèrent alors des mouvements verticaux, accentués par la surrection des massifs cristallins comme celui du Mont-Blanc, auxquels les Préalpes étaient adossées. La couverture sédimentaire des Préalpes, se pliait en anticlinaux et synclinaux, parmi lesquels le synclinal de Serraval-Le Reposoir tel que le définit M. Gidon, dont la chaîne des Aravis forme le bord sud-est. La tectonique tangentielle compliquait les plissements de variantes faillées, déversées, couchées, et provoquait des charriages (fig. 5) qui superposèrent aux roches autochtones des ensembles géologiques venus du sud-est. Placés en position sommitale, ils se sont trouvés très vulnérables à l'érosion, qui altère essentiellement les éléments les plus élevés. C'est le processus d'érosion syntectonique, dans lequel les phases de plissement et de déconstruction des masses montagneuses ne sont pas chronologiquement dissociées. Les roches charriées n'ont pas échappé à la règle. Mais celles qui s'étaient logées dans le creux des synclinaux, comme ce fut le cas dans celui de Serraval-Le Reposoir, se sont trouvées en situation d'abri et ont subsisté sous forme de klippes. Deux d'entre elles existent dans le massif des Bornes-Aravis, toutes protégées par le synclinal de Serraval : celle du Sulens, plus au sud, et, ici, celle des Annes.

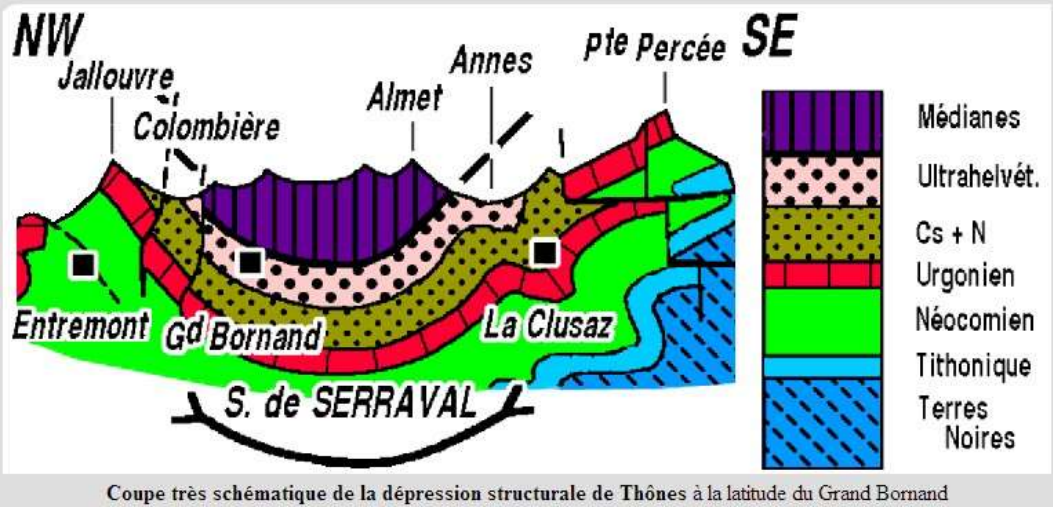
Photo 43 La klippe des Annes vue des Aravis.

La klippe est délimitée sur le cliché par les lignes pointillées orange.



La klippe des Annes est découpée en deux lobes, séparés par le petit anticlinal du Maroly entaillé en une combe bien marquée. (carte 11, index V8; photo 43). Sur son flanc nord, cette coupure topographique est dominée par les calcaires du Lias taillés en une longue échine aux pentes très raides qui relie la Tête d'Auferrand à la Pointe d'Almet. Au sud-ouest de la vallée du Maroly, c'est le Mont Lachat de Châtillon, sur lequel se déploie l'essentiel du domaine skiable du Grand-Bornand. À sa base, qui correspond aux niveaux du Trias supérieur, on remarque des affleurements rocheux aux couleurs variées : Le beige des cargneules et le pourpre des argilites versicolores, qui a généré un toponyme. En effet, parmi les pistes de ski du Grand-Bornand, celle qui suit toute la vallée du Maroly se nomme les « Terres Rouges ». Leurs taches colorées ne passent pas inaperçues, même depuis les belvédères des Aravis d'où l'on distingue sans mal leur alignement entre la Clé des Annes et le Roc des Arces. Ce dernier « paquet glissé » (Debelmas, 2011, p.117) c'est-à-dire d'un morceau de la klippe de l'ordre du km^3, qui s'en est partiellement dissocié, s'affaissant en bloc selon un mouvement collapse sur plusieurs dizaines de mètres de dénivelé.

Fig. 5 Coupe géologique de la klippe des Annes et de son contexte de roches autochtones.



Coupe très schématique de la dépression structurale de Thônes à la latitude du Grand Bornand

Source : M. Gidon, www.geolalp/

Les masses charriées qui se sont superposées aux séries autochtones provenaient du sud-est. Leurs vestiges, qui constituent la klippe des Annes, ont été conservés au creux du synclinal de Serraval.

Indications complémentaires :

Dans la légende, les lettes Cs + N signifient : crétacé supérieur et nummulitique.

Les altitudes des principaux sommets sont de 2752 m pour la Pointe Percée, 2232 m pour la pointe d'Almet. Le Pic de Jallouvre s'élève à 2408 m, le col de la Colombière à 1613 m, le col des Annes à 1721 m.

Sur la face nord du Mont Lachat, La Floria est un autre paquet glissé, dont on remarque la niche d'arrachement (Debelmas, id.). Deux facteurs expliquent cette instabilité qui se traduit par un débitage en sous-blocs latéraux. La première est l'intensité des contraintes tectoniques qui ont affecté les formations charriées.

L'autre est sa nature même : M. Gidon mentionne « la déformabilité des niveaux argileux et gypsifères du Trias de la base de la nappe [1] ».

[1] http :geol-alp.com/bornes/lieux_aravis/lachat_chat.html, consulté le 22 05 2013, page « Mont Lachat de Châtillon »

La présence de masses charriées a exercé un effet d'inertie dans la dynamique qui a formé les plis du synclinorium de roches autochtones. Ainsi, le synclinal de Serraval est resté ouvert, résistant aux effets de serrage qui auraient pu le pincer dans son axe transversal. Comme l'a fait remarquer Raoul Blanchard (1944, p.122) cette ouverture, en n'aggravant pas la sévérité de la topographie montagnarde, a facilité la circulation et l'installation humaine dans notre massif.

En abordant ce thème, on s'éloigne moins qu'il ne pourrait le sembler du concept de géomorphosite, surtout si celui-ci est pris dans son acception large, comprenant les aspects inhérents aux sociétés vivant à leur proximité immédiate. On s'en éloigne encore moins, si l'on se préoccupe de l'intégrité de l'espace qui vient d'être parcouru et, surtout, de son devenir. *A priori*, cette question ne semble guère devoir se poser, si l'on s'en tient à ce qui vient d'être étudié dans les passages précédents.

L'itinéraire didactique suivi jusqu'ici nous a fait cheminer à travers des lieux essentiellement minéraux, où les marques humaines sont très discrètes. Mais elles sont toutes proches, et conquérantes. Pour s'en rendre compte, il ne serait pas nécessaire de déborder beaucoup du cadre spatial qui vient d'être étudié. Les motifs de questionnement sur le devenir des combes se trouvent dans la quatrième vers le sud-ouest, celle de Balme, à moins de quatre kilomètres à vol d'oiseau de celle de Tardevant. Là, le paysage contraste nettement, par son artificialisation, avec celui que l'on rencontre dans la dizaine de combes situées au nord-est de Balme. L'aménagement de cette dernière en remontées mécaniques, pistes et dispositifs d'enneigement artificiel, en a fait une des pièces maîtresses du domaine skiable de la station de La Clusaz, l'une des principales de la Haute-Savoie. Ceci, au prix d'une modification du relief superficiel. Il a en effet été procédé, sur plusieurs kilomètres de longueur et des dizaines de mètres de largeur, à des alternances spectaculaires de décaissements et nivellements de terrain, afin d'adoucir les profils des pistes et d'amplifier le rayon de leurs virages. Pour cela, il a fallu dynamiter des bancs rocheux, et les déblais ont été répandus sur des lapiez voisins.

Toujours sur le territoire de la commune de La Clusaz, sur l'espace compris entre la pointe de Merdassier et la Pointe de Verres, de part et d'autre du col des Aravis, se déploient les installations du domaine skiable, avec leur cortège de matériels dont la densité, aux abords immédiats de La Clusaz, finissent par évoquer une sorte de Luna-

Park hivernal. Le sociologue suisse B. Cretaz parlerait à ce propos de « disneylandisation » de la montagne.

On est fondé à se demander si de tels aménagements sont appelés à s'étendre dans les Aravis. Cette question s'est posée jusque dans les plus hautes sphères de l'Etat. En effet, fin février 2011, le Président de la République d'alors a annoncé publiquement à la presse, en présence des élus locaux – et à leur grand dam – son intention de conduire une procédure de classement des combes en réserve naturelle. Vent debout contre ce projet, les édiles se sont mobilisés pour qu'il n'aboutisse pas. Depuis, le *statu quo* perdure. D'une part, le contexte politique a radicalement changé, portant un coup fatal au dessein de classement des combes en espace protégé. D'autre part, les incertitudes quant à l'évolution climatique et à l'enneigement, ainsi que le tarissement des ressources financières, éloignent les velléités d'étendre les domaines skiables. Du moins, pour le moment. Car rien ne garantit que le processus ne soit pas réactivé, à plus ou moins long terme.

L'évolution paysagère qui vient d'être décrite entre Merdassier et Balme, ne peut être appréhendée directement depuis le circuit que nous avons établi : même depuis le sommet de Tardevant, ces lieux sont hors de portée de tout regard. En revanche, on peut voir en enfilade la vallée du Bouchet, qui délivre un message fort explicite allant dans le sens de la problématique qui vient d'être évoquée.

En plan rapproché, cette vallée montre un saisissant contraste entre son ubac abondamment boisé du versant de gauche, et son adret, largement gagné par l'habitat dispersé, les prés de fauche et les pâturages. Ce secteur est un exemple parmi bien d'autres des mutations paysagères qui s'opèrent insidieusement par un processus inexorable d'hybridation des manières de vivre et d'habiter des ruraux, au contact des citadins. En effet, comme dans la plupart des pays alpins, les dynamiques socio-économiques traditionnellement fondées sur les activités agro-sylvo-pastorales se sont trouvées bouleversées par la montée en puissance du tourisme. Celui-ci a entraîné dans son sillage la dispersion d'un habitat individuel essentiellement occupé de manière intermittente par des résidents secondaires. La contrée n'échappe donc pas au phénomène bien connu de « mitage » du paysage. C'est pourquoi les documents d'orientation générale du Schéma de cohérence territoriale Fier-Aravis récemment mis en place, ont adopté des mesures pour freiner cette tendance préjudiciable à l'avenir agricole comme à l'esthétique paysagère.

Les résidents secondaires sont venus s'installer en ces lieux pour le cadre agro-pastoral sur fond de montagnes, mais aussi pour se trouver à portée immédiate des domaines skiables, qu'ils souhaiteraient voir s'étendre sur la commune où ils se sont établis. Nous tenons ces informations du propriétaire de la plus importante agence immobilière du Grand-Bornand. Cette personne, qui a exercé plusieurs mandats municipaux consécutifs à la fin du siècle dernier, nous a confié qu'elle regrettait de n'avoir pu mener à bien l'aménagement de la Combe des Verts, au pied du flanc occidental de la Pointe Percée.

En arrière-plan de la vallée du Grand-Bornand, on peut embrasser du regard la majeure partie des Bornes. On distingue bien la profonde incision de la cluse des Etroits qui conduit à la combe d'Entremont, passage routier protégé des avalanches et chutes de pierres à grand renfort de dispositifs techniques. Voilà qui donne une dimension concrète à ce qu'aime rappeler le Sénateur Jean-Paul Amoudry, Conseiller général du canton de Thônes, à propos des contraintes inhérentes à la vie en montagne, dont bien peu de touristes prennent conscience.

À l'ouest de la cluse du Borne, se dresse le versant du mont Lachat des Villards, la partie la plus visible du bord occidental du synclinal de Thônes. Au-delà, c'est le plateau des Glières, devenu haut lieu de la Résistance par les événements dramatiques qui ont suivi l'assaut des troupes allemandes et de leurs alliés vichystes à la fin de l'hiver 1944. Là bas, le patrimoine historique s'insère dans un riche ensemble d'espaces naturels sensibles géré par le Conseil général de la Haute-Savoie. Mais on retrouve vite la géomorphologie, décidément omniprésente dans les Bornes-Aravis, puisque sur le plateau du Parmelan, se déploie l'une des plus belles étendues de lapiaz des Préalpes françaises septentrionales. Elle a été décrite avec minutie par André Cholley dans la thèse qu'il a en partie consacrée au massif des Bornes. Les amateurs de paysages karstiques de surface trouveront dans notre livret-guide des destinations qui leur permettront de comparer les lapiaz du Parmelan, du Roc des Tours, des Rochers de Leschaux et du glacis des abords de la Pointe Percée. Au pied de la combe de Chombas, on peut admirer une dalle dont la surface modelée en lapiaz montre, sur les micro-interfluves séparant les cannelures, des alignements de crêtes, des ciselures dessinant des pointes centimétriques qui en font un spécimen assez rare (photo 44). Celle que peuvent observer les visiteurs en passant au pied de la combe du Grand Crêt pour regagner le parking des Confins, mérite elle aussi le détour. Elle présente des formes

moins fines que la précédente, mais elle occupe une étendue plus vaste. C'est pourquoi nous en ferons la dernière station de cet itinéraire de découverte qui se déploie dans la partie centrale des Aravis (Carte 11, index S1; photo 45).

Actuellement, les acides organiques fournis par les sols végétaux des prairies sus-jacentes ont pris le relais des eaux de fonte de l'ancien glacier fini-würmien qui fut logé dans la combe, et si « l'agressivité des eaux pluviales est supérieure à celle des eaux nivales[1], (et) est en plus augmentée au sol par la présence de mousses et d'une végétation herbacée discontinue qui recouvrent une partie des lapiés dans l'étage subalpin », les eaux de fusion glaciaire « ont un rôle morphogénique prépondérant », car « malgré leur faible agressivité par carence de CO_2 dans le domaine sous-glaciaire ces eaux sont capables de creuser des rigoles ou « Rinnenkarren » de 10 cm de profondeur en 20 ou 30 ans à cause de la suralimentation » (Maire, p. 380). De telle sorte que l'on peut signaler, dans le livret-guide que nous projetons de réaliser à l'attention des visiteurs, que ces dalles de lapiez que l'on trouve au débouché de chaque combe des Aravis participent autant des héritages morphogéniques que des processus actuels. Dans tous les cas, l'orientation, la disposition des rigoles et cannelures suivent les lignes de plus grande pente, selon le sens du ruissellement.

[11] Cette affirmation appelle bien des réserves. Les basses températures des eaux de fonte nivale favorisent leur concentration en oxyde carbone, et, donc, en acide carbonique. Durant l'été 1969, nous avons pu bénéficier de l'avis de J. Corbel à ce sujet, en l'accompagnant lors d'excursions dans les espaces karstiques préalpins du Haut-Giffre, des Bauges, de la Chartreuse et du Vercors.

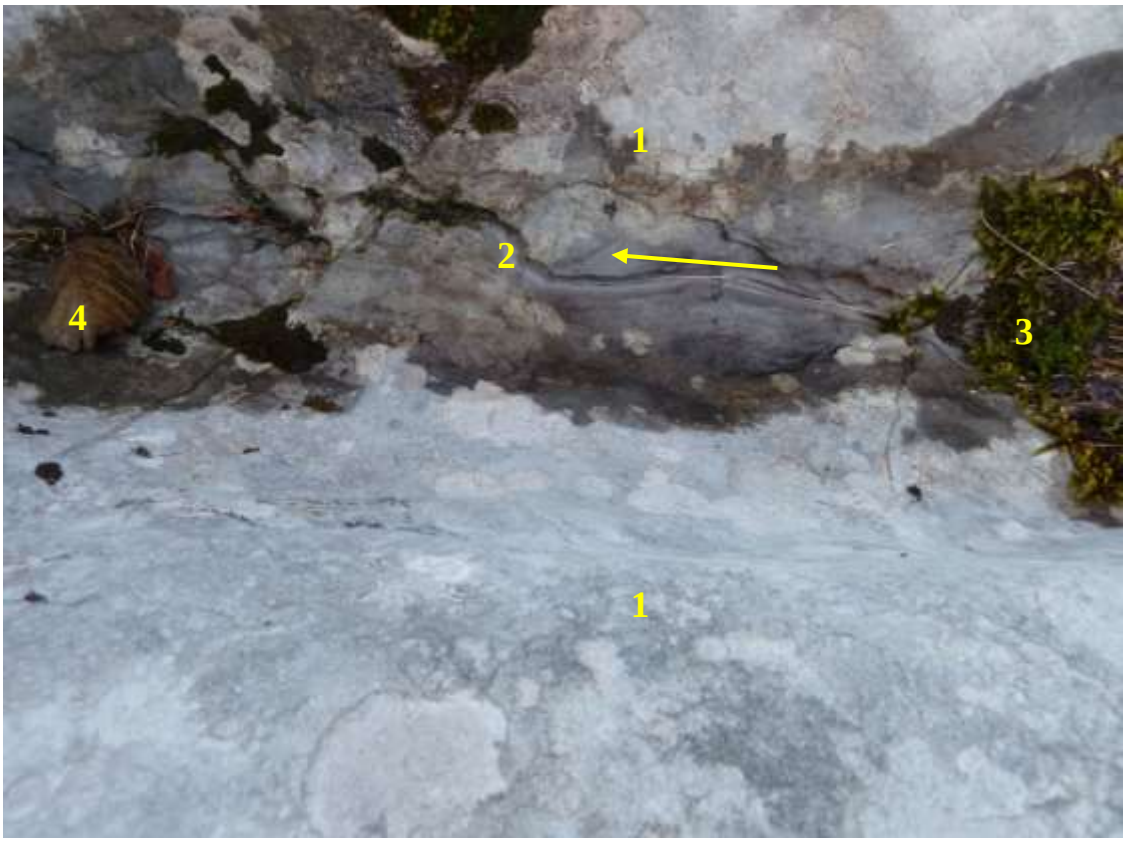
Photo 44. Une dalle modelée en lapiez, en aval de la combe de Chombas.



Photo 45. Lapiez à l'aval de la combe du Grand Crêt.



Photo 46. Le rôle visible des eaux chargées en acides organiques dans la sculpture de micro-lapiez.



Au fond d'une cannelure dont on distingue les bords (1), profonde de 34 cm et large de 38 cm sur le segment photographié ici, on distingue un minuscule chenal (2) imprimé dans le calcaire à faciès urgonien constituant le bloc modelé en lapiaz. La flèche jaune indique le sens de la pente, donc des écoulements. La petite rigole, d'une largeur d'ordre centimétrique, part d'une touffe de rhododendrons (3) et aboutit vers la feuille d'aulne (4) qui donne l'échelle. La poche de terre végétale dans laquelle s'enracinent les rhododendrons pourvoit l'eau en acides humiques à l'origine de la dissolution qui a dessiné la petite cannelure secondaire (2). Toutes les rigoles semblables à celle-ci existant sur le bloc et sur des rochers voisins se dessinent, comme ici, en aval de cavités garnies de plantes.

Photo 47. Des rigoles aux tracés complexes.



Comme la précédente, cette petite rigole s'inscrit dans le fond d'une cannelure du bloc étudié ici, et se situe en aval de trois cavités végétalisées. Son tracé est remarquable par sa sinuosité et sa division en un lacis de bras multiples, rappelle ce que l'on voit, à une échelle bien plus large, dans les cours d'eau à tresses. Mais la comparaison s'arrête là, puisque dans le cas présent, les écoulements s'impriment dans un matériel rocheux compact et non pas alluvial.
L'allure de ces chenaux traduit des changements d'axes dans les écoulements, sous l'effet d'obstacles. On peut conjecturer que celle dynamique est influencée par le couvert neigeux.

Trois cent mètres après le chalet de Paccaly d'en Haut, sur le bord droit du sentier montant à la combe de Tardevant, à l'altitude de 1690 m, une autre dalle modelée en lapiez permet d'observer les effets des processus de dissolution du carbonate de calcium par les eaux chargées en acides organiques (photos 46 et 47).

Si la situation des géomorphosites dans l'étage subalpin des Aravis les éloignent de l'espace occupé par les sociétés locales, il n'en va pas de même, à propos du second exemple qui va être proposé.

3.3.2. La Roche de Thônes : bien plus qu'un site ludique pour grimpeurs.

Depuis 25 ans, la municipalité de Thônes a pris le parti de valoriser visuellement la paroi appelée Roche de Thônes, qui domine directement la partie nord du bourg, par un puissant éclairage nocturne, comme s'il s'agissait d'un monument historique. C'est la preuve qu'elle est considérée comme un élément marquant du décor naturel de la ville. Mais cette intention de valorisation ne va pas au-delà de le donner à voir ainsi. Actuellement, aucun panneau, aucune mention dans les dépliants touristiques ne signale les caractères géomorphologiques de cette muraille de calcaires urgoniens qui domine le quartier de l'Hermitage d'un à-pic de 250 m. On a ici un cas typique dans lequel on considère que l'évidence d'un élément majeur du relief s'impose par sa stature et se suffit à elle-même. Sans songer qu'à l'usage, cette évidence finit, paradoxalement, par s'occulter elle-même. L'effet d'accoutumance n'y est pas étranger. Il pourrait cependant être contourné par la mise à disposition du public d'explications sur sa genèse de la Roche de Thônes et les originalités qu'elle comporte. Ces commentaires prendraient en compte l'une des plus importantes : son environnement urbain.

Afin de susciter l'intérêt du public pour ce site, il existe une amorce de choix, en exploitant une de ses qualités additionnelles : depuis une vingtaine d'années, il est doté d'une *via ferrata* renommée.

Le rocher du Saussois, dans l'Yonne, fut la dernière étape de l'excursion de la Commission du Patrimoine géomorphologique du Comité national français de géographie qui s'est déroulée fin mai 2013. Devant ce site d'intérêt géomorphologique majeur, le Secrétaire du comité, F. Hobléa, spécialiste en la matière, a souligné

l'opportunité offerte par la pratique d'escalade de haut niveau technique pour appeler l'attention du public non géomorphologue. On peut aisément transposer cette démarche pour l'étude du cas de la Roche de Thônes. Certes, il ne s'agit pas ici exactement de véritable varappe, puisqu'on s'aide d'éléments métalliques installés à demeure. Mais ainsi, l'afflux des grimpeurs se trouve amplifié. Le parcours thônain est connu pour ses difficultés : dans la nomenclature spécialisée, il est coté « difficile » dans son segment inférieur, et « très difficile » dans sa partie sommitale, puisqu'il requiert une sortie athlétique à la force des bras, en franchissant un surplomb par une longue échelle fixe en dévers. Celui-ci correspond à la tranche saillante d'une strate de calcaire à faciès urgonien. La compacité et la solidité de cette roche la rendent saine pour l'escalade. Elle offre autant de points d'ancrages que l'on veut pour fixer des poignées, des marches artificielles et des points d'assurage. De plus, sa micro-granulosité superficielle se prête bien à l'adhérence des semelles.

Pourla plupart des grimpeurs, la perception paysagère de la Roche de Thônes est amoindrie par le souci de l'exploit sportif. La très grande majorité vient ici pour « faire » la via ferrata, et non pour admirer ce volet de synclinal pourtant spectaculaire. En revanche, ceux qui parviennent tout au sommet sont récompensés par un panorama à 180 ° sur le point d'intersection des trois vallées où s'est logée la petite ville.

Les grimpeurs eux-mêmes ne sont pas seulement spectateurs, mais aussi acteurs dans l'animation du site. Il fut un temps où le vendeur de matériel d'optique de la rue Blanche à Thônes, mettait à la disposition des passants une paire de puissantes jumelles fixes avec un écriteau invitant à « chercher le chamois ». En effet, il n'était pas rare d'en apercevoir, juchés sur les nombreuses vires à flanc de paroi. Aujourd'hui, le slogan « cherchez l'alpiniste » a remplacé l'ancien ! Quant aux chamois, trop fréquemment dérangés par les pratiquants de l'escalade en paroi, ils se retirent sur les hauteurs.

Les voies d'ascension se concentrent sur un grand dièdre[1] appelé « cheminée à l'Agathe ». Le volet gauche du dièdre est la surface structurale d'une strate urgonienne. Son bord droit, en revanche, tranche d'autres strates sus-jacentes, dont les bords saillants offrent aux amateurs de difficultés les surplombs qu'ils recherchent. Le pendage à 70° des bancs calcaires impose toutefois de coûteux travaux de « purges »

[1] Cf. la légende de la photo 48, à propos de ce terme.

préventives de blocs à la stabilité douteuse, qui menacent de glisser comme sur des toboggans le long des surfaces structurales. Les mêmes précautions valent pour la face nord-ouest de la Roche de Thônes qui domine la R.D. 909. Pour éviter d'avoir à interrompre ici, le temps de telles opérations, l'intense trafic routier entre Annecy et les stations des Aravis, les collectivités territoriales ont posé de spectaculaires et coûteuses protections métalliques qu'il a fallu héliporter pour les installer sur deux vires inaccessibles par d'autres moyens, quasiment à l'aplomb de la route. En effet comme l'a montré l'expérience, la hêtraie-sapinière et les pins sylvestres qui recouvrent les talus d'éboulis sous- jacents à la paroi rocheuse, ne sauraient suffire pour faire barrage à la chute de gros blocs [1].

Le géomorphosite de la Roche de Thônes mériterait un court article dans un futur volume de la *Revue des Amis du Val de Thônes.* Cette société savante locale ne limite pas les thèmes qu'elle traite au seul domaine historique ou au patrimoine vernaculaire. Le deuxième numéro de sa revue [2] a déjà traité, mais de manière partielle, et dans un registre exclusivement géologique, les particularités du contrefort sud-est de la Roche : le Calvaire [3]. J.P. Ginestet (op.cit.) faisait état de la présence d'un banc de craie blanche intercalé entre le Gault et le calcaire nummulitique. Ce niveau stratigraphique, qui a appelé vers 1850 l'attention de géologues venus de Berne, de Madrid, de Turin et de Londres, ne correspond à aucune forme du relief local. Même si J.P. Ginestet ne consacre que trois lignes de son article à la Roche de Thônes qui en est l'armature, il produit une figure (op. cit., p. 51) qui montre la place déterminante que tiennent les calcaires de faciès urgonien dans la structure des Bornes. C'est pourquoi nous entendons, dans ce passage, apporter le complément qu'ils méritent à ce titre, et particulièrement en ce lieu.

[1] En mai 2012, lors d'opérations de purges préventives, un bloc de 0,5 tonne a traversé une centaine de mètres de talus d'éboulis pourtant densément boisés, fracassant plusieurs arbres, traversant la R.D. 909, avant d'aboutir dans le Fier, en amont immédiat du Pont des Chamois.

[2] Opuscule non daté, sans référence I.S.B.N., ni de dépôt légal, paru il y a trente-cinq ans.

[3] Ainsi nommé parce que le sentier qui conduit ici vers une chapelle du XVe siècle, comporte des sculptures évoquant les étapes de la Passion du Christ.

En poursuivant sur 500 m la partie non revêtue la route qui aboutit au hameau de Montisbrand, sur la commune des Clefs[1] , on constate que le géomorphosite étudié ici est la terminaison méridionale du segment septentrional de la bordure du synclinal de Thônes. D'où l'inclinaison bien visible de ses strates, et sa disposition en crêt qui se poursuit vers le nord, jalonnée par le Grand Biollay, le Mont Lachat des Villards et le Suet, avant de se trouver sectionnée par la cluse du Borne.

Cette bordure de synclinal est interrompue à Thônes par la cluse du Fier. Au-delà, on la retrouve, dessinant la crête qui s'étire de la montagne du Torchon aux Rochers des Tours, en passant par la montagne de Cotagne. La cluse de Thônes a été calibrée par les courants glaciaires locaux, venus des combes des Aravis et de la vallée supérieure du Borne après sa transfluence par le col de Saint-Jean-de-Sixt. Ceux-ci ont été considérablement renforcés par les appareils exogènes ayant transflué au maximum würmien par le col des Aravis et le col du Marais (Cholley, 1925, Blanchard, 1944, Ginestet, 2007, Coutterand, 2010). Une telle convergence conférait aux flux glaciaires assez de puissance pour se ménager un passage large de 650 mètres au droit de la Roche de Thônes. On peut se demander quelle était l'ampleur de ces flux. L'épaisseur maximum du glacier würmien a été estimée par Ginestet (2007) à 200 m. On peut supposer que cette valeur est comptée à partir du fond rocheux. Mais celui-ci est recouvert d'alluvions fluvio-glaciaires et on ignore, faute de sondages, son altitude exacte. Celle de Thônes est de 627 m. donc, si l'on suit l'estimation de cet auteur, aux abords de la ville, la surface des glaces devait vraisemblablement voisiner la cote de 800 m. Or, J.P. Ginestet a produit dans son article une photographie de synthèse où il figure une image virtuelle du glacier ne recouvrant pas le talus d'éboulis situé à la base de la Roche de Thônes. Cela placerait sa surface à une altitude n'atteignant pas 700 m. De plus, J.P. Ginestet ne précise pas sur quels indicateurs il se fonde pour établir son estimation. Nous avons profité de la sécurité relative apportée par l'installation de protections fixes destinées à empêcher les chutes de blocs sur la R.D. 909 installées sur une large vire, à une altitude de 750 m, pour rechercher sur cet épaulement du matériel erratique, des vestiges morainiques perchés, ou des formes ressortissant au modelé

[1] Pour tous les lieux-dits et localités mentionnés dans ce paragraphe, on peut se reporter à la carte topographique I.G.N. « Lac d'Annecy » au 1/25 000^{e} (référence 3431 OT, 2003).

glaciaire. Auparavant, nous avons mené des investigations semblables en des points plus accessibles, autour des cotes 700 à 900 m, sur les deux versants dominant la vallée du Fier, en aval de Thônes, sans davantage de résultats. Si nous en avions obtenus, encore eût-il fallu tenir compte de probables déplacements gravitaires qui auraient pu faire éloigner ces indices de leurs points de dépôts d'origine. En revanche, nous avons pu photographier, en juin 2003, à 2110 m. « à vol d'oiseau » à l'est de Thônes, un bloc de grès d'environ une tonne, aux émoussés caractéristiques, emballé dans la matrice argileuse d'un talus excavé par un ravinement. Comme il menaçait de chuter sur la route menant aux Panthets, il a été évacué depuis par les services techniques municipaux. Le site d'où il a été extrait se trouve à une altitude de 950 m. Non loin de là, le long du chemin menant au circuit de promenade des Frasses, au-delà des Panthets, nous avons remarqué d'autres talus présentant des blocs émoussés de taille décimétrique à métrique, eux aussi emballés dans de la matrice argileuse mélangée à des graviers grossiers et hétérométriques.

Photo 48 La Roche de Thônes.



Comme ce chemin suit la courbe de niveau 1050 m, on peut, dans les deux cas, penser que J.P. Ginestet a quelque peu sous-estimé l'épaisseur qu'il attribue au glacier würmien aux abords de Thônes. l'altitude de sa surface se situerait plus près de 1000 m. que de 800 m, ce qui pourrait conduire à doubler l'épaisseur que lui prête cet auteur. Donc, il ne serait pas déraisonnable d'imaginer un appareil glaciaire haut de 400 m environ. Cela expliquerait la force qui lui a permis de calibrer la vallée du Fier, perpendiculairement aux plis urgoniens fort résistants et compacts, dont la vulnérabilité à l'érosion se trouve encore amoindrie par leur configuration en synclinal à axe transversal abaissé, en deux points : au droit de la Roche de Thônes, et, 3 km plus en aval, à Morette. L'intensité des flux würmiens concernant les Bornes-Aravis que S. Coutterand a cartographiés dans sa thèse (op. cit.) corrobore la puissance des glaciers ayant transité par les actuelles vallées du Fier et du Nom.

Si l'on se réfère aux travaux de J.P. Ginestet, aux temps fini-würmiens, les eaux de fonte du glacier que nous venons d'évoquer n'ont pu s'écouler directement vers le bassin annécien, encore occupé par des appareils de plus grandes dimensions, qui ont édifié des barrages morainiques. De telle sorte qu'en amont du défilé de Dingy-Saint-Clair, la déglaciation a créé un lac qui occupa toute la basse vallée du Fier, jusqu'en amont de Thônes. Là, il dessinait deux branches. L'une s'étirait vers le nord-est, sur 3 km jusqu'à l'emplacement actuel du hameau de La Vacherie. L'autre allait 1, 5 km plein sud, jusqu'à la position actuelle du hameau de Galatin. Ce lac post-glaciaire ne s'est pas vidangé avant 11 000 ans B.P., lorsque disparut le bouchon formé par la stagnation tardive du puissant glacier encombrant la vallée de l'Arve, qui avait transflué par le défilé de Dingy-Saint-Clair. Il ne faudrait donc pas manquer d'évoquer, à l'attention des visiteurs, ce paléo- paysage lacustre qui précéda l'arrivée des premiers occupants de la vallée, à moins de 3 km de là, à l'abri sous roche de La Balme de Thuy, il y a 8 000 ans.

Les temps post-würmiens ont été également marqués par les processus d'érosion, transports et dépôts périglaciaires, qui se sont traduits dans les paysages par l'édification de cônes coalescents et de talus d'éboulis. Si l'on est rebuté par la *via ferrata* de la Roche de Thônes, on peut se contenter de gravir les éboulis accumulés à son pied, en suivant les sentiers des circuits de promenade de l'Ecureuil et de l'Hermitage. Le premier offre, à l'extrémité d'une de ses courbes, une vue plongeante vertigineuse, dans un ravinement d'origine anthropique d'une cinquantaine de mètres de dénivelé.

Des entrepreneurs de maçonnerie et des particuliers, au début du XX^{e} siècle, prélevaient à la base de ces formations meubles et instables des matériaux de remblais et pour la construction. Ce soutirage a déstabilisé le cône, dont l'excavation progresse, et dont les éboulements menacent la route départementale 909. Les filets métalliques et merlons nécessaires pour les arrêter viennent en surcoût des protections installées pour intercepter les blocs tombant de la paroi, qui ont été mentionnées précédemment. Voilà qui vient donner une précision à propos des contraintes exercées par le relief sur les conditions de circulation dans les Bornes-Aravis, que nous avons mentionnées en introduction.

Il y aurait beaucoup à dire aussi sur le développement de la petite capitale des Bornes, grâce à sa situation au croisement des banches de l' « Y » que dessinent les vallées du Fier et du Nom au pied de la Roche de Thônes. Tout ce qui vient d'être mentionné pourrait faire l'objet d'une plaquette rédigée à l'attention des touristes ou des grimpeurs empruntant la *via ferrata*. Ainsi, la Roche à l'Agathe n'apparaîtrait plus seulement comme un simple terrain de jeu pour amateurs de sports de « grimpe », et les touristes pourraient contempler plus longtemps son illumination nocturne en songeant aux péripéties de sa tectogenèse et de sa morphogenèse.

Comme toutes les personnes séjournant à Thônes ne se rendent pas forcément aux combes des Aravis et vice-versa, il ne serait pas inutile de dupliquer dans le livret d'interprétation du géomorphosite thônain les indications relatives aux calcaires de faciès urgonien qui en font l'armature. L'opportunité qui s'offre ici de présenter ce type de roche, à la faveur de cette impressionnante paroi qui domine la petite ville de ses 400 m de dénivelé d'un seul tenant, doit être saisie. En écho, les murailles encore plus imposantes du Parmelan et de la Tête à Turpin permettent de prolonger et de diversifier l'observation des effets visuels spectaculaires de ce calcaire dans les paysages environnants, sans se déplacer.

Si le géomorphosite de la Roche de Thônes est aujourd'hui à vocation ludique, il en est un autre, à 5,5 km de là, qui a été aménagé dans une tout autre perspective, il ya un peu plus d'un siècle, pour tenter d'atténuer des dangers inhérents à la dynamique torrentielle.

3.3.3. Le Malnant : un torrent et des hommes.

La consultation de la carte 12, *infra,* facilitera la lecture du passage qui va suivre.

Le site choisi dans cette troisième étude de cas présente l'intérêt de rapprocher étroitement sa qualité centrale, à savoir ses caractéristiques géomorphologiques, des problématiques de l'occupation humaine qui lui sont liées, dans l'espace situé à son aval. Il s'agit du bassin de réception du Malnant, sur la commune de Thônes, que P. Demontzey (1894, p. 98-99) a désigné comme « grand torrent ». Son bassin est de dimensions modestes puisqu'il ne couvre que 16, 5 km2. Mais la virulence de ses crues lui a valu la classification que lui a appliquée cet auteur. À ce titre, d'importants travaux de plantation de forêt en altitude ont été prescrits par les ingénieurs forestiers à la fin du XIX e siècle. Bien qu'interrompus par le premier conflit mondial, ils se sont poursuivis dans les trois premières décennies du XXe siècle. C'est là, avec un secteur de la haute vallée de l'Arve, un des rares exemples ressortissant à ce type d'opération, réalisé dans les Alpes françaises septentrionales.

L'intérêt majeur du Cirque du Varo est de présenter une configuration qui en fait une référence, un modèle dans le genre des bassins de réception torrentiels (photo 7). Mais cette perfection physionomique dans le registre de la géomorphologie a sa contrepartie : le torrent qui en est issu a menacé de manière récurrente les populations riveraines (encadré 3, *infra*). À ce titre, il a appelé l'attention des ingénieurs forestiers de la fin du XIXe siècle, qui s'alarmaient de la violence des crues du Malnant. Déclinant sur ce terrain les théories d'Alexandre Surell et de Prosper Demontzey, l'Inspecteur général des Eaux et Forêts Paul Mougin est intervenu pour que le bassin supérieur du torrent soit inclus dans le périmètre de restauration du Fier. Cela impliquait dans un premier temps d'importants travaux de correction des ravins élémentaires convergeant vers le talweg principal du torrent. Suivait alors la mise en protection des parcelles forestières d'altitude, et, si nécessaire, des boisements par plantations, sur des surfaces qui en étaient jusqu'alors dépourvues. C'est ce qu'il est advenu sur la section du haut bassin du Malnant.

Encadré 3. Chronologie des dommages causés par les crues du Malnant de 1854 à 1973.

- Octobre 1854 : la route de Thônes à Montremont est coupée.

- 9 novembre 1875 et mai 1877: inondations dans la vallée de Montremont.

- 9 juillet 1879 : dégâts divers dans la vallée de Montremont.

- 14 et 15 janvier 1999: Chemin vicinal n° 3 le long du Malnant coupé sur 3km. Terres agricoles riveraines du Malnant dévastées. Ponts des hameaux du Crêt et de Bellossier emportés, isolant ces localités.

- 1901 : inondations répétées qui mettent à mal les digues défendant la route de Thônes à Montremont et les terres riveraines.

- 18-19- 20 janvier 1910 : destruction du pont du hameau de Bellossier, qui se trouve totalement isolé.

- 23 juin 1930 (1) : route Thônes-Montremont effondrée sur 200 m. Un hangar et 3 petits ponts emportés.

- 15 septembre 1940 (2) : la route Thônes à Montremont est ravinée. Le pont de Bellossier est détruit pour la 3e fois.

- Du 11 au 18 novembre 1950 : crues déstabilisant en plusieurs points la plate-forme de la route Thônes-Montremont, ainsi que de nombreux ponts dans la vallée.

- 16-17 juillet 1973 : destruction des protections du pont de Bellossier.

- Du 9 au 12 octobre 1981 : au confluent Fier-Malnant, la route desservant la zone d'activités des Vernaies est emportée sur 40 m en rive droite du Fier, dont les eaux ont été poussées contre la berge sous l'effet des charriages solides du Malnant. Les protections du pont de Bellossier sont fortement détériorées. La route de Montremont est attaquée en de nombreux points. Estimation des dégâts : 1 397 000 F.

- 13 octobre 1988 : le Malnant sape les berges de la plate-forme du camping du Tréjeux, installé en rive droite du torrent. Vive inquiétude, eu égard au drame du Grand-Bornand, qui a vu la mort de 23 campeurs emportés par une crue du Borne, l'année précédente.

Sources:

1°) Événements de 1854 à 1910 : P. Mougin (1914).

2°) Événements de 19 18 à 1995 : Comptes-rendus des séances des conseils municipaux de Thônes, sauf : (1) archives de la D.D.A.F. d'Annecy ; (2) Archives D.D.A.F. d'Annecy, Eaux et Forêts, brigade de Thônes, 23 septembre 1940.

3.3.3.1. Un bassin de réception spectaculaire.

Au terme d'un parcours de 7 km dans la vallée de Montremont qui s'ouvre en une large combe[1] dans le secteur sud-ouest du massif des Bornes, le Malnant rejoint le Fier sur sa rive gauche, à 1,5 km en aval de Thônes. Son extrémité amont s'adosse à la Tournette, qui, avec ses 2351 mètres, constitue le point culminant de cette partie du massif [2]. Le Malnant draine un bassin de 1640 hectares. Dans sa partie supérieure, il se subdivise en deux alvéoles. C'est la plus importante, celle où le torrent prend ses sources principales, que nous choisissons ici en tant que géomorphosite (carte 12). Elle se confond avec le Cirque du Varo. Elle creuse une gigantesque carie dans la face nord de la Tournette (photo 7) sur un dénivelé de 1400 m jusqu'au hangar de l'ancienne piste de bobsleigh de Montremont. L'autre alvéole sépare le flanc ouest de ce sommet du bord oriental du synclinal perché de l'Aulp Riant. À 1426 mètres, le Col des Nantets est le point le plus bas de la ligne de partage des eaux entre le bassin du Malnant et celui du Lac d'Annecy.

[1] Au véritable sens géomorphologique du terme, contrairement à son acception dans la chaîne des Aravis. Ici, il s'agit bien de l'évidement d'un anticlinal par l'érosion, en une dépression qui s'étire dans le sens de son axe.

[2] Pour la localisation des lieux-dits et localités mentionnés dans ce paragraphe, se reporter à la carte topographique I.G.N. « Lac d'Annecy » au 1/25 000e (référence 3431 OT, 2003).

La bordure orientale du cirque du Varo, moins élevée que la Tournette, atteint tout de même 1917 m. à la Montagne de Cotagne, et 1753 m. au col des Frêtes du Rosairy.

« C'est un mauvais voisin », déclarent avec un remarquable consensus tous les riverains du Malnant. Les plus âgés ont été témoins directs et parfois même victimes de ses crues. Les plus jeunes en ont entendu les récits faits par leurs aînés. À cet égard, le nom du torrent à lui seul est déjà fort explicite [1]. P. Mougin a dénombré dans les chroniques du XIXe siècle six événements qui ont causé, entre 1854 et 1899, des dégâts allant de la coupure de routes et de ponts, à l'épandage de charges solides, souches et autres débris flottés sur les prés et champs cultivés riverains. La réputation du Malnant est devenue internationale, suite à une publication parue dans la revue américaine *Geomorphology* en 2003 [2]. En dépouillant les archives municipales de Thônes pour compléter la série chronologique déjà ancienne dressée par P. Mougin, nous avons dénombré, par la suite, une dizaine d'épisodes ayant détérioré des ponts et des routes, de 1899 à 1995 (cf. encadré 3, *supra*).

Pour tenter de protéger les berges du Malnant contre ses sapements latéraux, principale manifestation des « désordres » torrentiels, pas moins de 33 épis en béton ont été construits sur 6 km de son cours, dans le milieu du XXe siècle. La majorité d'entre eux est aujourd'hui déstabilisée. Ces ouvrages ont basculé dans le lit du torrent.

Si nous plaçons le terme « désordres » entre guillemets, c'est que son sens est, à l'examen, plus paradoxal qu'il n'y paraît. On entend par là des événements hors d'une norme souhaitée: l'absence de sinistres. Mais c'est le propre des régimes hydrologiques des torrents que de comporter des séquences spasmodiques se manifestant par de fortes amplitudes de débits, liés aux aléas pluviométriques[3]. De telle sorte que les écoulements extrêmes font partie intégrante des attributs de ces cours d'eau. Donc, les crues violentes leur sont consubstantielles, et il convient d'en tirer les conséquences quand on fait le choix de s'installer à leur voisinage.

[1] En Savoie et Haute- Savoie, un « nant » est un cours d'eau de montagne, à caractère fréquemment torrentiel. Malnant signifie donc mauvais torrent.

[2] Marstona Richard A. *& al.*« Impacts of reforestation and gravel mining on the Malnant River, Haute-Savoie , French Alps », *Geomorphology*, 55 (2003), pp. 65–74

[3] D'où l'étymologie *torrere* au sens de « dévorant, impétueux » de ces cours d'eau (*Le Petit Robert*, 2014, p.2576).

Les crues du Malnant sont redoutables à cause de l'énergie du relief de son bassin de réception. Il suffit d'emprunter l'itinéraire de randonnées conduisant à La Tournette par la vallée de Montremont et le col des Frêtes du Rosairy pour s'en rendre compte. Après avoir garé son véhicule sur le parking au terme de la route goudronnée, dix minutes de marche conduisent à un gué sur le torrent, peu après le hangar de l'ancienne piste de bobsleigh, communément appelé « hangar des bobs ». De là, on peut découvrir l'éventail des ravins élémentaires qui se déploie sur le bassin de réception. Tous dévalent les pentes raides des marnes et marno-calcaires hauteriviens dominés par les parois abruptes ou franchement verticales de calcaires urgoniens qui dressent des « à-pics » de l'ordre de 150 à 200 m.

P. Mougin (1914; 2001 p. 555) note que les versants du cirque du Varo, directement adossés à la Tournette, « ont une pente excessive : 85% sur celui de droite, plus de 100% sur celui de gauche». Le profil longitudinal du torrent (fig. 6) est à cet égard fort explicite, surtout en amont du hameau de Montremont, avec une pente moyenne de 40%, depuis sa source jusqu'au droit du hameau.

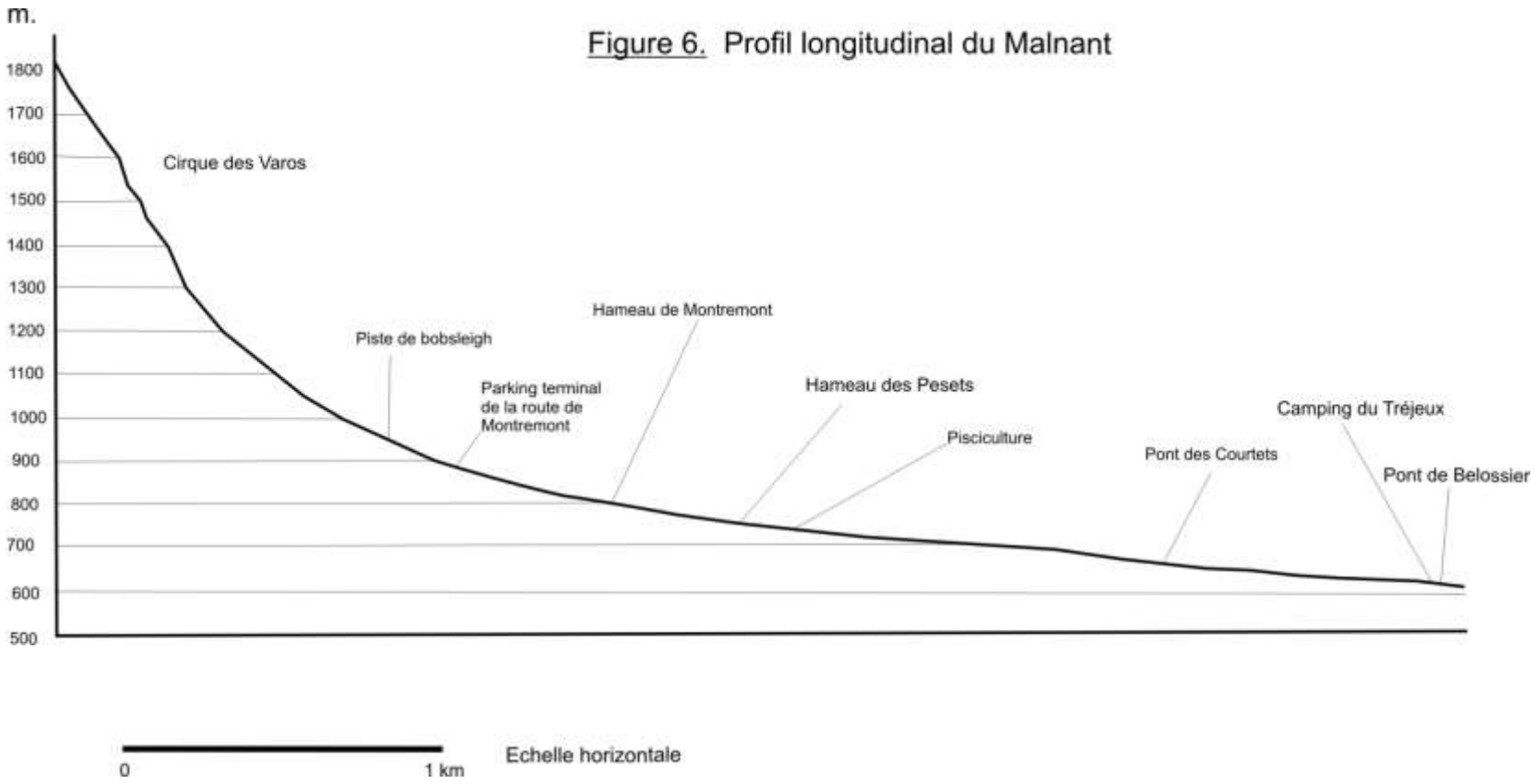


Figure 6. Profil longitudinal du Malnant

La forte déclivité des terrains majoritairement imperméables de l'Hauterivien est propice au transfert immédiat des ruissellements dans les talwegs. Ils sont dominées par les calcaires de faciès urgonien de l'Aptien-Barrémien, qui couronnent au sens propre comme au figuré le paysage du cirque du Varo. Leurs sommets atteignent sur sa bordure orientale 1880 m. aux rochers de Belchamp, 2300 m. aux Rochers des Tours, et, à l'ouest, 2176 m. aux rochers du Varo. Ils culminent à 2351 m. à La Tournette. Ils sont le siège d'une circulation karstique complexe. Un conduit actif repéré à une altitude de 1800 mètres a été coloré à la fluorescéine non loin du col des Frêtes de Rosairy. Le réactif est ressorti 1170 m. plus bas, aux Fontaines de Paradis, dans le quartier de Tronchine, 500 mètres à l'ouest du bourg de Thônes[1]. La distance parcourue souterrainement par cette eau est, *a minima*, de l'ordre de 5 km, puisque nous nous fondons sur une mesure fort sommaire à l'aide de la carte topographique, alors que seul un lever géométrique *in situ* pourrait rendre compte de la distance réelle, sans doute bien supérieure. Une branche de ce réseau est captée dans la basse vallée de Montremont, aux Etouvières, pour alimenter le quartier de Tronchine, à Thônes.

A priori, ces considérations relatives à la circulation hydrique souterraine ne devraient guère concerner les paysages que l'on donne à voir aux visiteurs. Toutefois, les détails à caractère utilitaire qui viennent d'être mentionnés ne devraient pas les laisser indifférents, et viendraient rappeler opportunément que si la géomorphologie s'intéresse essentiellement à l' « épiderme de la Terre » – pour reprendre une expression de P. Birot – elle ne se limite pas à l'étude des seules formes de surface (*Cayla et al.,* 2013, p. 171-172). C'est pourquoi nous n'hésiterons pas à les mentionner sur le livret-guide spécifique à ce géomorphosite, que nous projetons de réaliser à l'attention des randonneurs se rendant à La Tournette par l'itinéraire empruntant le col des Frêtes du Rosairy. Des manifestations relevant du domaine de l'endokarst sont plus directement perceptibles : il s'agit d'exsurgences perchées, visibles au printemps à flanc de paroi sur les hauteurs de la face nord de La Tournette. Elles se mettent en charge épisodiquement, notamment lors de la fonte des neiges, en formant des cascades spectaculaires. C'est pourquoi il est plus approprié d'utiliser le pluriel que le singulier, à propos des sources du Malnant. Une autre raison de faire état de l'hydrologie souterraine, est qu'elle constitue un des éléments d'explication du maintien des volumes de calcaires urgoniens par immunité karstique, en ces lieux d'intenses ravinements.

[1] La qualité des eaux de cette source est telle qu'il a été envisagé de la commercialiser en bouteilles, mais le projet n'a pu aboutir, car les quantités fournies ne permettaient pas d'atteindre le seuil de rentabilité requis.

Ce phénomène devra faire l'objet d'une explication, schéma à l'appui, dans le projet de guide d'interprétation paysagère.

Certes, une partie non négligeable des précipitations liquides qui s'abattent sur les calcaires urgoniens du cirque du Varo n'est restituée au torrent qu'après avoir cheminé dans l'endokarst de ces roches. Mais cela ne fait que différer l'effet de ruissellement général qui alimente les crues, par un processus assimilable à celui d'une interception temporaire. Celle-ci relève de la topographie interne.

On connaît mieux une autre forme d'interception : celle qu'exerce la couverture forestière. Mais la végétalisation naturelle du bassin de réception du Malnant est, à cet égard, bien insuffisante. Ainsi, 28 hectares sur 1639, soit 1, 7 % seulement de la surface du bassin, se situent au-dessus 2000 mètres (Mougin, 1914 ; 2001 p. 555). Mais plus que l'altitude, c'est la très forte déclivité des pentes qui fait que les sols sont dépourvus de tout couvert végétal : on ne relève pas même la présence de pelouses alpines. La plupart du temps, on ne trouve à ces altitudes que des parois de calcaires compacts à faciès urgonien. Nous sommes ici dans la tranche comprise entre 1500 m. et 2000 à 2100 m, dans laquelle A. Cholley a défini un paysage correspondant à celui qui vient d'être décrit. L'auteur le désigne sous le nom de « Lachats » « En Savoie *Lachat* désigne des hauteurs au sol rocailleux, couvert de buissons, impropre à la culture, et portant parfois une herbe maigre et sèche qui peut servir au pacage » (Cholley, 1925). C'est ce que confirme la lecture des tabelles de la mappe sarde de 1733.

Encadré 4. Les « lachats », dans la zone de combat de la végétation.

A. Cholley attribue l'origine étymologique du mot *Lachat* au bas - latin *calmen* qui, en passant par les formes " chalm ", " chal ", " chaz ", aurait donné le terme de patois savoyard « châ », écrit « lachat » sur les cartes. « Bien des sommets de notre région portent le nom de Lachat ou de Chaux : Lachat de Thônes, (…) ». On peut citer bien d'autres exemples tels que le Mont Lachat des Villards, ou le Mont Lachat de Châtillon, au Grand-Bornand.

Selon l'auteur, « Toutes ces hautes barres, ces hauts sommets calcaires, qui s'élèvent au-dessus de la forêt dense, mériteraient d'être appelés au point de vue du tapis végétal particulier qui les recouvre des *Lachats*. Car, bien qu'on rencontre parfois ce même aspect végétal en pleine zone de la forêt, sur le flanc des voûtes urgoniennes, il n'est vraiment constant et caractéristique que sur les sommets calcaires qui dominent la zone de la forêt proprement dite. » A. Cholley attribue au moins autant aux actions de défrichement qu'aux conditions naturelles, la terminaison de la forêt et le passage aux moindres densités végétales lorsqu'on quitte les étages boisés pour aborder celui des " lachats ". En tant que piédestaux des parois de calcaire urgonien qui les dominent, ils constituent un élément majeur de tous les massifs préalpins français septentrionaux. C'est sans doute ce paysage en représentation graphique stylisée qui a inspiré le motif du « logo » du Groupe français de Géomorphologie.

La photo n° 49 donne une image très représentative de ce type de paysage.

Jusqu'à l'altitude de 1300-1400 mètres, les pentes semblent abondamment boisées. Mais en circulant tout autour du Cirque du Varo, on constate que la densité forestière telle qu'elle est perçue depuis le gué du « hangar des bobs », n'est due qu'à un effet de perspective créé par la vue oblique des versants. Depuis l'épaule du Planay, d'où l'on peut avoir un axe de vision perpendiculaire au versant oriental du cirque, on constate que le peuplement arboré se réduit aux interfluves qui séparent des dizaines de talwegs ayant tous des pentes correspondant aux valeurs extrêmes mentionnées par P. Mougin.

Photo 49. Le versant occidental de la montagne de Cotagne, aux Agiettaz



Des parois et des corniches de calcaires à faciès urgonien dominent les pentes de marnes et marno-calcaires hauteriviens fréquemment inclinées à 70-80 %. Celles-ci sont lacérées par des couloirs polygéniques fonctionnant comme ravins à avalanches l'hiver, devenant cours d'eau à écoulement intermittent d'ordre 1[1]*, hors des saisons enneigées. Ces derniers creusent de très nombreux talwegs par lesquels transitent rapidement des masses détritiques, en majeure partie composées de gélifracts. Elles vont rejoindre et encombrer le cours supérieur du Malnant. Aucun obstacle significatif n'entrave la descente de ces matériaux. C'est pourquoi les ingénieurs forestiers de la fin du XIX*[e] *et du début du XX*[e] *siècle misaient sur le boisement artificiel pour tenter de juguler ces processus d'érosion particulièrement agressifs.*

Seuls les interfluves pouvaient bénéficier des effets de cette végétalisation artificielle. Mais les conifères vivent ici en pleine « zone de combat », à une altitude qui atteint les 1600-1650 m. au pied des barres rocheuses.

C'est dans ces conditions hostiles, tant topographiques que climatiques et morphodynamiques, que des moyens considérables furent mis en œuvre pour développer la couverture forestière protectrice, il y a un siècle.

Ces ravins élémentaires fonctionnent comme des couloirs mixtes : à avalanches, ou à ruissellement, selon les saisons. À part une maigre végétation herbacée, seuls des aulnes verts tentent de s'implanter sur leurs versants. Malgré leurs propriétés de plasticité mécanique et de

[1] D'après Horton (1945), puis Strahler (1952), on classe ainsi tout cours d'eau élémentaire qui, en tête de bassin versant, comme c'est ici le cas, n'a pas encore abouti à une confluence (Amoros, Petts, 1993, p. 22)

résilience, ils sont malmenés par les avalanches qui les laissent partiellement ébranchés, couchés, l'écorce en partie râpée.

Au-dessus des aulnaies dont le Cirque du Varo tire son nom [1], ces talwegs qui courent selon les lignes de plus grandes pentes du bassin de réception naissent dans un étage végétal composé de formations buissonnantes colonisant les pelouses alpines. En s'élevant encore vers l'amont, on constate que ces petits cours d'eau d'ordre 1 fonctionnent comme des torrents intermittents « à clappes [2] » : leurs talwegs encore peu encaissés sont encombrés d'amas de gélifracts hétérométriques de calcaires et marno-calcaires, plus rarement de schistes. Ces éléments proviennent majoritairement des parois de calcaires à faciès urgoniens formant la couronne du cirque du Varo. C'est ce que l'on peut voir sur le versant oriental du bassin de réception, au lieu-dit Les Agiettaz, sous les rochers de la Montagne de Cotagne.

Même au pied des barres rocheuses urgoniennes, sur les glacis marno-calcaires hauteriviens imperméables, il ne faut guère compter sur la végétation herbacée et buissonnante pour intercepter efficacement les ruissellements superficiels en période de précipitations estivales. Or, c'est précisément là que naissent les cours d'eau d'ordre 1, avant de confluer quelques centaines de mètres en contrebas, pour former des torrents plus importants. Leurs eaux s'écoulent alors sur des sols bien moins perméables que ne le sont les roches de calcaires à faciès urgonien qui les surmontent. C'est donc là que les ingénieurs forestiers en exercice à la fin du XIXe siècle ont décidé de pallier artificiellement l'insuffisance de la couverture végétale en place.

[1] « Varos » appartient au champ sémantique vernaculaire contenant aussi les appellations « véroces, varoces » pour désigner les aulnes verts.

[2] Torrent dont le bassin de réception est adossé à des parois rocheuses. De ce fait, il charrie essentiellement des fragments rocheux qui encombrent son talweg en période de basses eaux.

3.3.3.2. Pour freiner les ruissellements instantanés : protéger et étendre les boisements existants.

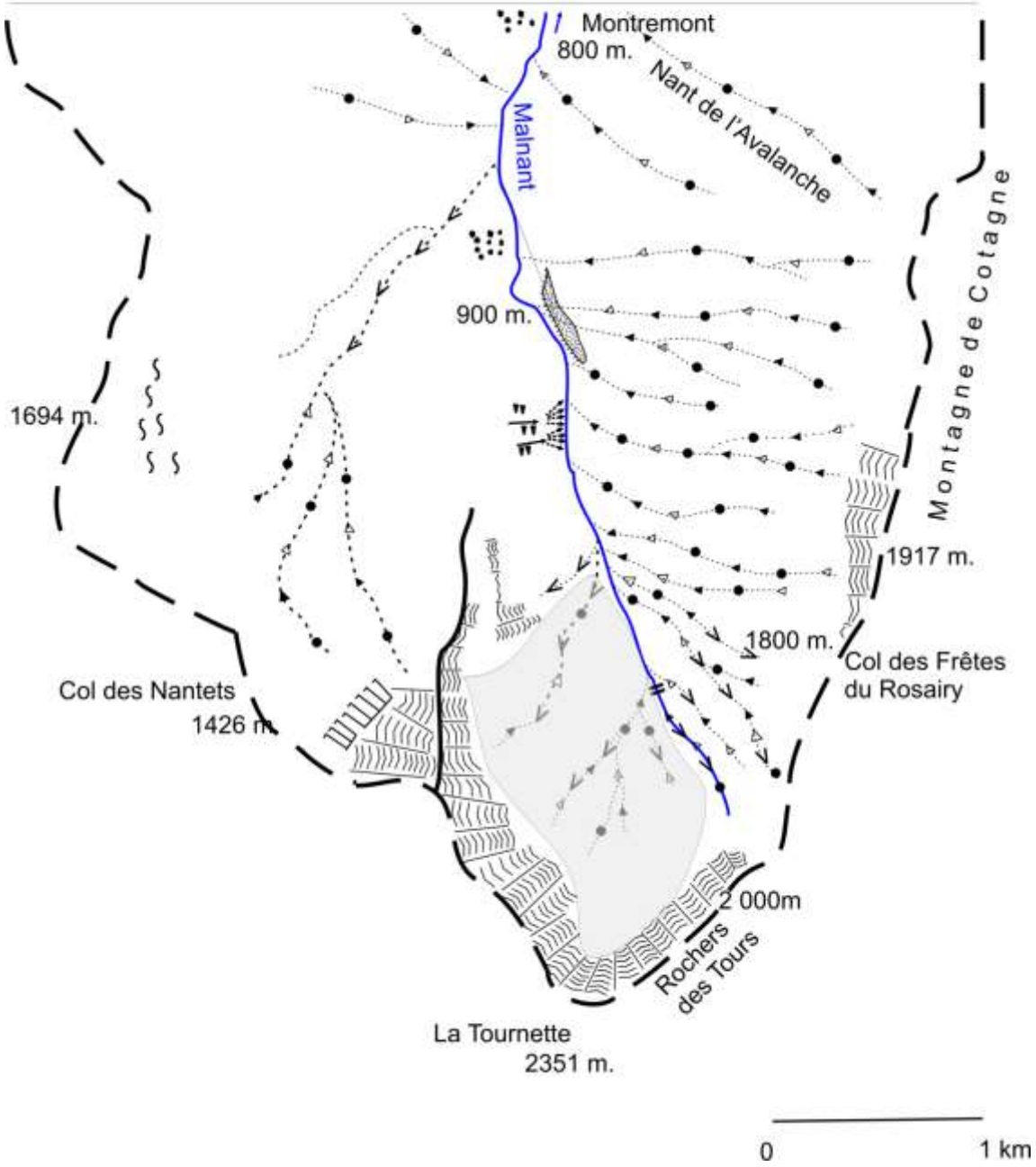
À cette époque, les concepteurs de la Restauration des Terrains de Montagne [1] se sont fondés sur l'idée selon laquelle un couvert végétal aussi dense que possible atténuerait les processus de ruissellement. Ceci, principalement par une pédogenèse créant des horizons de sols absorbant les écoulements superficiels et différant leur restitution aux cours d'eau. De plus, les arbres stabiliseraient le terrain par leurs appareils racinaires. Leurs ramures et leurs feuillages intercepteraient les précipitations.

Dans cette logique, les ingénieurs forestiers d'alors ont appliqué les principes issus des théories d'A. Surell et P. Demontzey, que P. Mougin a résumées dans les quatre « axiomes » suivants : « La présence d'une forêt sur un sol empêche la formation des torrents; la destruction d'une forêt livre le sol en proie aux torrents ; le développement des forêts provoque l'extinction des torrents ; la chute des forêts revivifie les torrents éteints. » On notera au passage le terme quelque peu teinté d'oxymore d'« extinction », employé à propos de torrents. Il y a là une référence directe au titre de l'ouvrage de P. Demontzey *L'extinction des torrents en France par le reboisement*, publié en 1894. À la suite des études pionnières d'A. Surell, P. Demontzey préconisait la constitution de boisements d'altitude, plus spécifiquement dans leurs bassins de réception. « On sait que les torrents ruineront le pays; on sait que le reboisement est le seul moyen de prévenir cette ruine ». (…) « Ce n'est pas dans le bas qu'il faut chercher des expédients de défense, il se défendra de lui-même, sitôt qu'on sera parvenu à modifier les conditions du haut. Il faut donc laisser là les digues et reporter la lutte dans les régions supérieures de la montagne...De là cette conclusion que le champ de défense doit être transporté dans le bassin de réception » (Demontzey, id.). C'est en effet A. Surell qui, dès 1841, avait établi que « des trois sections[2], c'est le bassin de réception qui joue le rôle principal; c'est lui qui fait le torrent » (Veyret, 1943), car sa forme de « vaste entonnoir, aboutissant à un goulot, placé dans le fond », a pour effet « de porter rapidement sur un même point la masse d'eau qui tombe sur une grande surface de terrain » (Surell, 1841, p.14).

[1] Origine du sigle « R.T.M. »

[2] Bassin de réception, chenal d'écoulement, cône de déjections.

Carte 12 Croquis géomorphologique du bassin de réception du Malnant



Légende de la carte 12


Contours du bassin versant.


Paroi rocheuse

F Talus de formations détritiques et épaisses de pentes, accumulées mais aussi disséquées par les avalanches et ruissellements.


Eboulis disposés en versants réglés

Versant de gélifluxion, à surface irrégulière, alternant creux et bosses.


Talweg étroit et profond à profil transversal en “V”


Couloir polygénique associant trois dynamiques gravitaires: écoulement, avalanches ou coulées neigeuses, éboulis.


Cascade


Cône d’éboulis


Zone de départ d’éboulements


Champ de blocs


Terrasse fluvio-glaciaire

Photo 50. La partie supérieure du bassin de réception du Malnant.



Les parois de calcaires à faciès urgonien de la face nord de la Tournette dominent les calcaires et marno-calcaires hauteriviens fortement disséqués dont les interfluves portent une maigre végétation herbacée.

Au pied de ces roches en place, les processus gravitaires, les ruissellements, les avalanches et coulées de neige ont accumulé et disséqué un glacis-cône d'accumulations détritiques. Il est constitué de matériaux très hétérométriques comprenant des blocs emballés dans une matrice abondante que l'on voit apparaître à la base du talweg de gauche.

Les interfluves supportent une couverture végétale dont la composition varie nettement avec l'altitude. Du bas vers les lignes de raccordement avec les parois de roche en place, se *succèdent des conifères mêlés aux aulnes verts, avant que ceux-ci ne monopolisent l'espace. En s'élevant davantage, leur stature diminue. Suivent des espèces buissonnantes de plus en plus éparses, qui cèdent la place au tapis herbacé, de plus en plus discontinu.*

La présence de ce glaci-cônes dont l'épaisseur atteint la quinzaine de mètres à sa base, ainsi que sa couverture végétale, modèrent les ruissellements et, donc, les crues du Malnant.

Photo 51 La forêt de restauration du bassin de réception du Malnant.



Les forestiers de la fin du XIXe siècle ont tout tenté pour installer coûte que coûte des boisements de conifères sur les pentes marneuses et marno-calcaires hauteriviennes situées à l'aplomb des parois de calcaires à faciès urgonien des Rochers des Tours. De celles- ci partent des chutes de blocs et surtout des avalanches dévastatrices. De telle sorte que les arbres ne survivent que s'ils sont juchés sur les interfluves des serres visibles sur la photo. Les talwegs, eux, laissent libre cours aux flux de neige et aux ruissellements concentrés qui emportent, année après année, les débris ligneux issus de ces boisements malmenés et ne bénéficiant d'aucune maintenance susceptible de les régénérer.

Photo 52 Une forêt implantée en pleine « zone de combat ».



On remarque le contraste entre les interfluves où survivent les conifères semés il y a plus d'un siècle, et les talwegs des ravins qui fonctionnent comme des couloirs polygéniques, vecteurs d'une érosion qui risque de reprendre de la vigueur avec le dépérissement forestier.

Photo 53 Le lit du Malnant, le 10 août 2013.



La configuration du fond du talweg est très instable. C'est pourquoi il convient de préciser la date à laquelle cette vue a été prise. Sur la gauche du cliché, un tronc d'épicéa totalement *ébranché et écorcé par le charriage torrentiel s'est calé sur des blocs rocheux, en position transversale, et forme un « log-step » caractéristique.*

Les débris ligneux de toutes tailles abondent, formant des embâcles suivis de débâcles. Ils aboutissent dans le lit du torrent, dévalant de talwegs fonctionnant comme couloirs polygéniques : à coulées de neige et avalanches ou à ruissellement épisodiques et spasmodiques, selon les saisons.

Sur la partie gauche de la photographie, on remarque les cônes d'éboulis provenant d'un dérochoir dont la présence et la production détritique abondante s'expliquent par la fragilisation tectonique de la roche en place sus-jacente. La gélifraction trouve là un matériel idéal pour s'exercer.

Une telle configuration est tout à fait favorable à la formation de barrages retenant des poches d'eau susceptibles de céder brusquement, donnant lieu à un effet de « chasse ». Ce phénomène s'est produit en 2009, remaniant en profondeur le lit

du Malnant. Heureusement, ce fut sans conséquence pour le hameau de Montremont, situé 1,5 km en aval

En Savoie et Haute-Savoie, l'Inspecteur général des Eaux et Forêts P. Mougin relaie efficacement cette théorie, en la concrétisant. Il n'hésite pas à dénoncer explicitement l'absurdité d'une politique qui se borne à réparer les dégâts causés par les crues et, tout au plus, à construire de nouvelles digues, en finançant les travaux par la vente de bois. Mougin rapporte qu'en octobre 1854, le Malnant ayant coupé la route de Thônes à Montremont, « pour payer les réparations, on met encore la forêt communale, déjà épuisée, à contribution: on vend aux enchères des billots de bois ». Pour P. Demontzey et ses disciples – au rang desquels compte P. Mougin – il faut abandonner le principe jusqu'alors classique consistant à ne recourir qu'à l'édification de digues. À cela, il convenait désormais d'associer des « périmètres de restauration » à boiser, sur le bassin de réception du torrent. Vaste programme, car à l'époque, on venait tout juste de sortir de la période climatique du Petit Âge de Glace, qui avait partiellement inhibé la végétalisation spontanée des versants.

Un premier changement radical dans la reconnaissance du rôle protecteur de la forêt contre les dangers naturels était intervenu à la faveur de l'annexion de la Savoie à la France. Le 26 juillet 1860, fut votée la loi prévoyant un reboisement des terrains situés "sur le sommet ou la pente des montagnes" dans des zones exposées aux phénomènes torrentiels. C'était là une vision de toute autre envergure que celle qui avait guidé les dispositions règlementaires antérieures. Car jusqu'alors, les seules mesures arrêtées par les Royales Constitutions sardes de 1729, ne concernaient que la préservation des boisements situés à proximité immédiate des cours d'eau, c'est à dire à une distance de 6 mètres environ de la ligne d'eau du torrent !

L'étape décisive fut franchie le 4 avril 1882, avec la Loi sur la Restauration et la Conservation des Terrains en Montagne prévoyant la délimitation de périmètres dûment bornés, voire clos. À l'intérieur, les activités pastorales sont interdites ou sévèrement règlementées afin de protéger les arbres et arbustes existant ou à implanter. Des travaux préparatoires de stabilisation des terrains en trop forte pente ou instables, doivent garantir les bases des plantations prévues. Les possesseurs des terrains inclus dans ces périmètres, qu'ils soient des particuliers ou des collectivités territoriales, sont susceptibles d'être expropriés s'ils ne sont pas en mesure d'effectuer ces aménagements. La création d'un périmètre intervient au terme d'une procédure de déclaration d'utilité publique. Une fois tracé, il porte le nom du torrent principal du bassin-versant. À plus grande échelle, le périmètre est subdivisé en *séries.* La série de Thônes ne s'applique que sur le haut bassin du Malnant. La délimitation du périmètre de restauration en ces lieux est motivée dans les termes suivants, par un rapport de 1890: « Les causes de la dégradation de ces terrains qui sont en majeure partie communaux, sont la

persistance de la neige dans cette région exposée au nord et les dégâts causés à la végétation forestière par les avalanches. À ces causes climatiques, il convient d'ajouter l'abus du pâturage des moutons et des chèvres pendant les quelques mois que dure l'inalpage dans les chalets situés en propriétés particulières au pied des dits rochers, et aussi l'exploitation abusive des bois qui croissent dans cette partie » [1]. L'objectif de la restauration envisagée est d'abord de préserver les habitations des éboulements et des crues, ainsi que de limiter l'apport de matériaux détritiques par le Malnant au Fier, dont les eaux, repoussées sur sa rive droite, sapent la plateforme portant le « Chemin de Grande circulation » qui relie Thônes à Annecy.

Les espaces déjà boisés ou ceux qui sont reboisés sur le territoire dont l'Etat se porte acquéreur dans le périmètre, sont placés sous statut de forêt domaniale. Le pastoralisme, incompatible avec la pousse de jeunes arbres, en est banni. L'affaire commence plutôt mal, puisqu'au début de la décennie 1880, le Conseil municipal de Thônes s'oppose à ce projet qui englobe essentiellement des territoires communaux. Cette attitude, qui n'a jamais été défendue par des arguments explicites, relève davantage d'une affaire de principe que d'une position argumentée. Sans doute cette position fut elle une réaction suscitée par ce qui apparaissait comme une ingérence de l'administration d'Etat dans la gestion du territoire local. Mais au début de 1894, la municipalité finit par céder un peu plus de 204 hectares situés en extrémité amont du bassin du Malnant. La vente aux Domaines est effective le 16 février 1894. À ces terrains communaux, se joignent 34 hectares pris sur des propriétés de particuliers. Mais l'aménagement de ces versants promet de sérieuses difficultés techniques et financières, car leurs pentes raides (fréquemment 70 à 83%) les rendent très difficilement accessibles. Pour les atteindre, des sentiers d'accès sont créés, dans des conditions parfois scabreuses.

C'est pourquoi, sur les flancs des hauts versants marno-calcaires hauteriviens, on distingue nettement des segments obliques de sentiers taillés à même le roc, qui s'interrompent fréquemment. Aujourd'hui, ils ne mènent plus nulle part. Pourtant, on imagine les efforts déployés et les risques pris pour les réaliser en ces pentes vertigineuses. Les randonneurs les voient, et s'interrogent souvent à leur sujet. Aucune publication, aucun ouvrage-guide n'en mentionne l'explication. En fait, il s'agit là des derniers vestiges visibles des aménagements

[1] Extrait d'un rapport manuscrit du 25 janvier 1890, case 401, dossier B, n°7, archives des services de Restauration des Terrains de Montagne d'Annecy.

entrepris à la fin du XIXe siècle pour tenter de remédier aux « désordres » torrentiels du Malnant.

Le long de ces sentiers tracés et construits dans des conditions extrêmes, furent acheminés outils, graines d'arbres, engrais, eau et nourriture pour les travailleurs du chantier, matériel pour construire des banquettes perpendiculaires à la ligne de plus grande pente des versants. On trouve l'historique détaillé des travaux de restauration dans un dossier la 43° conservation du service de la R.T.M. d'Annecy. Un tableau comptable énumère année par année les dépenses engagées en fournitures, ainsi que les réalisations. Il indique que l'essentiel fut fait entre 1900 et 1933. Durant cette période, 48,5 hectares ont été traités, selon la méthode préconisée par Demontzey (1911).

La première tranche de travaux entrepris selon les prescriptions des ingénieurs forestiers s'apparente à du génie civil. Il s'agissait de travaux de terrassements et de maçonnerie en pierre sèche, pour construire des banquettes. Celles-ci avaient une double fonction. Elles devaient introduire dans le profil de la pente des ruptures freinant le ruissellement et la reptation nivale. Les replats ou les légères contre-pentes qu'elles dessinaient, retenaient en été l'eau qui faisait tant défaut aux jeunes plants qu'elles portaient. En effet, on est ici sur un versant exposé à un rayonnement solaire diurne intense, à des altitudes allant de 1400 à 1700 mètres. En 1933, les banquettes érigées sur le haut bassin du Malnant s'étiraient sur une longueur totale de 3260 m. L'érosion, les forces gravitaires, notamment celles qui animent la couverture nivale, les ont effacées. Nous n'en avons trouvé qu'un vestige d'une vingtaine de mètres, à droite du sentier menant au col des Frêtes du Rosairy dans ses premiers lacets au sortir de la forêt. Au cœur du cirque du Varo, en contrebas et à droite du sentier de grande randonnée actuel montant vers le col des Frêtes du Rosairy, une baraque en maçonnerie, de 5 m. sur 4, haute de 5 m. abri en dur avait été construite pour abriter les travailleurs et leur matériel. Elle aussi a été détruite, et ses ruines ensevelies.

Une autre fonction des banquettes de pierres était d'assurer un support pour l'enracinement et le début de la croissance des jeunes pousses d'arbres implantés à des fins de reboisement du versant. Ces pousses ont été élevées en « pépinières volantes », c'est à dire disposées en abri relatif, mais dans le proche voisinage de leur future implantation, afin de les acclimater le mieux possible au biotope qui les attendait.

Les espèces végétales choisies étaient en forte majorité des conifères, ainsi que l'attestent les tableaux comptables consultés aux services de la R.T.M. d'Annecy ; ces documents mentionnent les quantités de graines achetées annuellement de 1900 à nos jours. Il s'agit de pins cembros, pins à crochets et épicéas, supportant bien les séquences chaudes et sèches des adrets. Mais on constate aussi une grande variété du paysage végétal, notamment à l'automne, grâce aux variations chromatiques des feuillages. C'est là un héritage des stratégies de plantation adoptées dans les périmètres de restauration. En effet, les ingénieurs des Eaux et Forêts préconisaient non seulement que les boisements de protection associent feuillus et résineux, mais encore qu'ils présentent une grande variété d'espèces pour pouvoir mieux s'adapter aux conditions imposées par les modifications éventuelles du milieu. Quitte, pour cela, à incorporer des « mort-bois »[1], arbustes capables d'assurer la survie des biocénoses forestières en résistant là où des espèces de plus grand format succombent. De plus, cette mixité des essences donne un couvert de feuillage disposé en plusieurs strates, assurant plus de protection qu'un unique niveau[2].

Les concepteurs des plantations sur la série de Thônes en ont sans doute eu l'intuition, puisqu'ils ont mêlé aux essences « nobles » comme le pin, l'épicéa et le hêtre, des sorbiers et des érables sycomores. Depuis, ces « mort-bois » agrémentent de la diversité de leurs silhouettes et de leurs couleurs automnales l'étage subalpin local. L'encadrement du chantier de plantations n'a rien laissé au hasard, prenant en compte les conditions environnementales spécifiques aux talwegs. Ceux-ci ont reçu des saules, à la fois adaptés à une humidité plus prononcée que celle qui règne sur les interfluves, et plastiques sous les coulées de neige.

C'est pour acheminer les jeunes pousses obtenues en pépinières vers leurs lieux d'implantation, mais aussi pour approvisionner ces pépinières en graines et en engrais, que les sentiers précédemment mentionnés ont été tracés parfois dans des conditions extrêmes, en des pentes nécessitant l'encordement, parfois à même le roc, à coups de pioche et de barre à mine.

[1] Cette locution désigne, dans la nomenclature de l'O.N.F. des essences de moindre intérêt par rapport à celles dont le bois est commercialisé à des fins de construction ou comme combustible, comme les noisetiers et les sorbiers.

[2] Sur toute la durée pendant laquelle s'est effectué le reboisement de la série de Thônes, 376 kg de graines de pin Cembro ont été semés. Suivaient, dans l'ordre décroissant, 100 kg de graines d'épicéa, 96 de pin à crochets, 56 de mélèze, 48 kg de sorbier, 32 d'érable sycomore, et 12 de pins dont la variété n'est pas précisée. Si l'on compte en nombre de plants, c'est le pin à crochets qui arrive largement en tête avec plus de 277 000 unités. L'épicéa suivait loin derrière avec 97 000 unités. Le mélèze atteignait un effectif de 11 000 individus. 20 000 plants de saules ont trouvé leur place dans les talwegs relativement plus humides.

Ces travaux dignes de Romains ne peuvent se comprendre si l'on méconnaît le contexte socio-économique de l'époque. Avant le Première Guerre mondiale, la population locale comptait une forte proportion de jeunes actifs, contraints de partager les ressources limitées de l'exploitation agricole familiale avec une fratrie parfois pléthorique. Le complément de ressources offert par le chantier de la R.T.M. constituait alors une opportunité appréciable. Le caractère saisonnier de l'offre de travail était compensé par sa durée pluri - annuelle. Le premier conflit mondial a changé la donne, en raréfiant tout à la fois la main-d'œuvre et les crédits de l'administration forestière. Les opérations de l'après-guerre ne se sont pas arrêtées, mais se sont essoufflées; leur envergure s'est restreinte.

Cependant, sur le terrain, l'élan de la colonisation végétale était donné. La nature a pris le relais, mettant en œuvre une biocénose selon une dynamique classique. D'abord, les essences pionnières – notamment les aulnes verts – ont colonisé les anciennes pelouses soustraites à la pâture par les restrictions règlementaires attachées au régime des périmètres de protection. Elle a développé une pédogenèse favorable à l'installation d'autres espèces : érables et épicéas (photo 50).

Les avis des forestiers sont assez partagés quant aux effets de cette opération de végétalisation artificielle du bassin de réception du Malnant. Nous avons interrogé à ce sujet deux anciens cadres de l'O.N.F. retraités. L'un estimait que le résultat, en termes d'atténuation des extrêmes hydrologiques du Malnant n'a pas été proportionné aux efforts déployés pour cela, ni aux moyens mis en œuvre. Le second a remarqué que, si les crues du Malnant se sont poursuivies dans la décennie 1930, époque de maturité des premières plantations, et ultérieurement, les dommages qu'elles ont causés étaient moins graves que par le passé (encadré 3).

Mais aujourd'hui, le devenir de la forêt installée sur le périmètre de restauration du Malnant n'est guère prometteur, car elle n'est plus entretenue. Le peuplement des parcelles appartenant au périmètre de reboisement a été implanté dans une tranche d'altitude qui le place en pleine zone de combat de la végétation. De plus, il a considérablement vieilli. Il tombe peu à peu en déshérence. Entre de profondes ravines où sévissent en alternance des avalanches, des chutes de blocs ou des écoulements violents suite aux orages, les épicéas et les pins les mieux dotés en pouvoir de résilience, trouvent leurs derniers refuges, bien précaires, sur les interfluves. La topographie de ces derniers leur est peu hospitalière, si l'on en juge par les pentes de leurs versants et l'étroitesse de leurs lignes faîtières (photos 51 et 52). Trop dépourvu de réserves

hydriques, le sol qui subsiste sur la ligne faîtière de ces serres est aussi trop mince pour permettre un enracinement suffisant aux épicéas qui ont pris de la stature depuis leur implantation. On en voit un bon nombre, culbutés dans les hauts talwegs, déstabilisés par des écroulements rocheux. Ces arbres, qui ont dépassé depuis longtemps le stade de la maturité, sont devenus vulnérables aux forts coups de vent et, *a fortiori*, aux avalanches (photos 51 et 52). Le peuplement forestier aurait donc besoin ici d'un " jardinage ". Ce terme imagé désigne le prélèvement d'arbres à point nommé de leur maturité pour faire place aux individus plus jeunes, et assurer ainsi la régénérescence du peuplement des parcelles. En effet, une forêt non exploitée et non entretenue, se laisse envahir progressivement par un chaos d'arbres morts ou délabrés, s'écroulant sur de jeunes individus clairsemés, dont la croissance s'est trouvée contrariée par l'ombre des individus anciens.

Or, dans le cirque du Varo, aucune exploitation garante de coupes régénératrices ne peut s'avérer rentable. Cela tient d'abord aux faibles quantités de bois que l'on peut y prélever. D'autre part, les agressions que ce milieu extrême inflige aux arbres, leur confère une texture noueuse, incompatible avec les normes standardisées en vigueur sur le marché du bois d'œuvre. Enfin, le contexte topographique local exclut le débardage par engins mécaniques ou par câble. Il ne reste que l'hélicoptère, dont le coût est prohibitif, en regard des cubages à traiter. Donc, dans le contexte économique actuel, on ne peut guère espérer voir ce secteur forestier échapper au vieillissement et à un certain dépérissement.

L'observation du talweg du Malnant, au débouché immédiat du Cirque du Varo, confirme la vulnérabilité de la forêt.

3.3.3.3. En aval du bassin de réception : l'univers chaotique du talweg du Malnant.

Au début de l'itinéraire du sentier de grande randonnée qui mène au col des Frêtes du Rosairy, peu après le panneau annonçant que l'on pénètre dans la forêt domaniale de Thônes, les promeneurs, après avoir franchi un ressaut, peuvent découvrir dans le fond de la vallée des éléments qui accentuent le caractère sauvage et austère du paysage local. Même si l'on n'est pas ici en haute montagne, on ressent l'âpreté, voire, par certains côtés, l'hostilité du milieu.

Premier indice des forces participant activement à la morphogenèse : en rive gauche du Malnant, c'est-à-dire sur le versant opposé à celui sur lequel on chemine, pas moins de six

grands cônes d'éboulis coalescents se sont édifiés au débouché de couloirs dont la pente longitudinale moyenne voisine les 70 à 80°. Le plus haut de ces cônes élève son apex 50 m au-dessus de la ligne d'eau du torrent. Ce site est un dérochoir, qui s'explique par la trituration tectonique subie par la roche en place. Comme celle-ci est tranchée par un versant sub-vertical, à la sa surface dépouillée de toute végétation, on peut en observer les détails depuis le sentier de grande randonnée, même à l'œil nu. Il s'agit de calcaires en plaquettes hauteriviens, hachés de failles et de multiples diaclases, montrant de surprenants renversements de pendages tant dans les plans horizontaux que verticaux, à quelques hectomètres de distance. De tels mouvements évoquent un « chiffonnage » de la roche. La faible végétalisation des éboulis, leurs chutes sonores notamment en période de dégel, indiquent qu'ils sont actifs. Les cônes qu'ils ont édifiés sont constitués de matériaux dévalant les couloirs inclinés à 70-80 ° qui les surmontent. On remarque dans ces talwegs des troncs d'arbres momentanément arrêtés dans leur chute vers le lit du Malnant. On devine aisément que leur trajectoire reprendra sous l'impulsion de prochaines coulées de neige ou de ruissellements concentrés lors de forts orages. Les arbres encore en place sur les interfluves sont en sursis. Le mince substrat de terre végétale dans lequel ils s'enracinent est soutiré par gravité sur sa bordure aval. Leurs racines apparaissent déjà à nu, indice explicite de leur sort prochain : aller grossir la masse ligneuse qui encombre le lit du torrent. Ils seront incorporés aux " log-steps " ou marches construites qui forment des gradins transversaux de dénivellation métrique à pluri-métrique qui accidentent le lit mineur du torrent (Bravard, Petit, 2000 ; R.A. Marston *et al*., 2003, pp. 66-68).

Une dizaine de très gros blocs, d'un volume unitaire de plusieurs dizaines de m^3 ont roulé dans le lit du torrent, repoussant ses eaux en rive droite. Ils ont été marqués de croix orange par les services de l'O.N.F. qui les surveillent par topométrie. En effet, leur migration contre la rive droite fermerait le lit mineur du Malnant, et en ferait l'armature potentielle d'un barrage, si une crue venait à pousser contre eux les arbres abattus à leur amont immédiat.

Les débris de la forêt locale participent à la constitution de ce paysage chaotique (photo 53). Au pied des cônes d'éboulis qui s'alignent en rive gauche, gisent des dizaines de troncs de conifères. Il s'agit d'arbres matures, à en juger par leurs diamètres et leurs longueurs : respectivement jusqu'à 0,60 m et 14 m de long. Sur le cône situé le plus en amont, qui est aussi le plus abondamment recouvert d'arbres morts, nous avons mesuré 25 grosses pièces, qui représentent un volume total de l'ordre de 300 m^3. C'est là une estimation *a minima*, ne

comprenant pas les débris ligneux de moindres dimensions, tels que les branches et les souches.

À l'amont immédiat du ce barrage partiel constitué par les six cônes d'éboulis qui empiètent sur le lit du Malnant, les avalanches, les éboulements, les écoulements concentrés, continuent à construire des cônes de déjections secondaires, où des fragments d'arbres et des souches s'intercalent dans la masse minérale. En rive droite, au débouché d'un talweg affluent, on remarque plusieurs milliers de m^3 de coulées pierreuses se terminant par des bourrelets, qui ensevelissent des bosquets d'érables. Sur la même rive, environ 250 m en aval, une terrasse de cailloutis grossiers s'élève entre dix et quinze mètres au-dessus de la ligne d'eau du Malnant. Peu végétalisée, elle est l'indice de divagations récentes du lit du torrent sous l'effet d'embâcles. Ceux-ci ont fini par céder, permettant au torrent de revenir à son niveau actuel. En attendant que le même phénomène ne se reproduise à quelques décamètres de là, voire au même emplacement.

En quittant momentanément le sentier de grande randonnée pour descendre sur quelques dizaines de mètres dans le lit mineur du torrent, et en cheminant sans risque sur des bancs de galets, les promeneurs pourront s'immerger dans ce paysage qui offre une véritable galerie d'exposition d'indices de la dynamique torrentielle à échelle moyenne. Certes, le décor peut paraître rébarbatif au premier abord. Mais, expliqué par le livret-guide, il s'animera par l'évocation de forces gravitaires, nivales et hydrauliques et prendra une signification globale : le désordre apparent des amas minéraux et végétaux aux formes très diverses appartient à une logique mécanique dont procède le paysage torrentiel.

Des embâcles, qui peuvent être suivis de brutales débâcles : voilà le danger que fait peser sur les riverains habitant le hameau de Montremont, situé 1 300 m en aval, l'encombrement du lit du torrent par les amas détritiques mixtes de minéraux et de végétaux (photo 53). En ce sens, la forêt ne vérifie pas entièrement les espoirs de modération des risques de crue que l'on place en elle. Cela se vérifie dès que son entretien et sa régénérescence par des cycles réguliers de coupes ne sont plus assurés. À ce propos, un autre indice est fourni par les « renversées » d'arbres vieillis.

En poursuivant son ascension le long du sentier de grande randonnée, quelques centaines de mètres plus loin que le point de vue à partir duquel il a découvert les six cônes d'éboulis alignés en rive gauche du Malnant, le randonneur peut remarquer plusieurs dizaines de

souches de gros hêtres, renversées ou arrachées. Ces arbres ont été victimes de l'épisode tempétueux qui a sévi à la fin de décembre 1999. Par un effet de levier, en s'abattant, ils ont creusé le terrain dans lequel s'enfonçaient leurs appareils racinaires. Dans ce sol forestier profond, se sont ainsi formées des cuvettes où stagnent les écoulements qui s'y accumulent. Saturées d'humidité, les argiles finissent par fluer, se prêtant à des glissements locaux qui déstabilisent le versant. Donc, le rôle protecteur que l'on attribue généralement à la forêt, mérite des appréciations nuancées. S'il se vérifie globalement sur des échelles spatio-temporelles étendues, un examen tenant compte de son évolution dans le temps et des configurations topo-climatiques locales fait apparaître des raisons de relativiser le concept cher aux ingénieurs forestiers à la fin du XIXe siècle. Le site du bassin supérieur du Malnant offre, à cet égard, des indices très explicites.

Conclusion de la première partie.

Bien des aspects rapprochent les Bornes-Aravis de leurs homologues préalpins[1], qu'il s'agisse de traits topographiques généraux, de données pétrographiques et structurales ou d'aspects géomorphologiques. Comme eux, ils ne s'élèvent qu'à de moyenne altitude se cantonnant au-dessous de la barre des 3 000 mètres. Mais comme dans le Bauges, la Chartreuse et le Vercors, prévaut cet aspect de « forteresse » évoqué par les géographes du début du XX^{e} siècle, notamment R. Blanchard qui n'a pas manqué de puiser dans le vocabulaire militaire qu'il affectionnait pour imager ses descriptions.

Notre massif partage d'autres caractères avec ses voisins. L'un des plus évidents tient à leurs matériaux sédimentaires qui les font tous participer du relief plissé et des formes qui en découlent. Leur variété permet de compenser un déficit d'image dû au fait que l'on est hors du domaine de la haute montagne, tant adulée par les touristes. Trait litho-structural essentiel : les parois urgoniennes, si verticales, si imposantes, si éclatantes dans le soleil, qui couronnent ces édifices naturels et peuvent être considérés comme des substituts à la parure des glaciers, certes plus prestigieuse.

Malgré la forte parenté avec les autres massifs préalpins qui vient d'être évoquée, les Bornes-Aravis n'en présentent pas moins des caractères distinctifs dont l'éventail fort riche fait l'originalité. Cela se manifeste notamment par le contraste que l'on observe entre, d'une part, la vigueur des traits des plateaux et des lignes de crêtes en roches autochtones et, d'autre part, les klippes plus modestes tant en termes d'altitudes que de formes sommitales. Mais leur position centrale dans les vastes synclinaux qui les ont recueillies en font des belvédères de choix. En comparaison, le Chablais est beaucoup plus pourvu en masses charriées, qui manquent totalement des Bauges au Vercors inclus. Les Bornes-Aravis ont la chance d'allier unités autochtones et allochtones avec leurs formes respectives, si différentes les unes des autres.

Dans nul autre massif, on ne rencontre l'équivalent de cette crête bordière des Aravis qui s'érige en « sierra », toute guillochée par une quinzaine de « combes » parallèles sur son

[1] Que nos amis géologues appellent « chaînes subalpines. »

versant nord-ouest. Il n'est pas étonnant qu'un Président de la République ait eu l'idée de vouloir en faire une réserve naturelle, tant les paysages qu'elles donnent à voir sont variés. Elles conjuguent des formes structurales spectaculaires avec des modelés glaciaires et karstiques, et méritent, à ce titre, que l'on se montre vigilant quant à leur éventuel aménagement pour étendre des domaines skiables. Il en va de la préservation de ce véritable capital de beauté.

Pour apprécier ces richesses, il importe de ne pas s'en tenir à de simples impressions premières qui font s'exclamer « c'est beau », sans plus, avant de porter le regard sur autre chose. L'émotion doit perdurer, ne pas rester fugace. À la manière de dégustateurs qui savent apprécier les saveurs d'un vin aux arômes complexes, les visiteurs ont tout intérêt à acquérir les clés de lecture des paysages qu'ils découvrent. La première d'entre elle est de savoir aller au-delà des apparences, aussi flatteuses soient-elles. Il importe ne pas regarder que superficiellement, mais aussi en profondeur. Profondeur temporelle, profondeur scientifique qui permettent de dépasser l'image instantanée, de prendre appui sur elle pour déclencher le déroulement du film de l'évolution du relief, de faire « parler les montagnes », de leur faire raconter leur formidable construction, tout aussi passionnante que celle de bien des monuments classés, mais que la plupart ignorent.

Si l'œuvre constructrice de l'orogenèse et celle de l'érosion assimilable à des sculptures n'appellent guère l'attention du plus grand nombre, c'est que depuis quatre décennies, une certaine conception de la géographie et de son enseignement on laissé béantes des lacunes qui handicapent aujourd'hui la promotion d'un géotourisme. Nos amis géologues peuvent se féliciter du succès du concept de géoparc qu'ils ont conçu. Les populations des Bauges et le Chablais voisins ont su saisir cette opportunité. Dans un registre analogue, Les Bornes-Aravis disposent d'un potentiel semblable en concevant et en développant des projets de géomorphosites. C'est pourquoi nous nous sommes quelque peu appesanti sur cette question, en évoquant un problème qui, pour être connexe, n'en est pas moins important. Il s'agit de l'évolution épistémologique de la géographie qui a conduit à un délaissement progressif de la géomorphologie. En conséquence de quoi, vouloir développer le concept de géomorphosite est possible, mais promet des tâches ardues. Il importera de tenir compte du manque de formation du public puisque, comme nous l'avons montré, la géomorphologie a été quasiment évacuée des programmes scolaires.

Il s’agit pourtant de faire revivre dans l’esprit des visiteurs les dynamiques en perpétuel mouvement qui ont sous-tendu la formation du relief et sont encore à l’œuvre, par-delà l’aspect statique des montagnes et des vallées. Tel est le défi que nous entendons relever, en proposant aux élus locaux d’insérer des parcours de découvertes de géomorphosites dans l’offre touristique. Une telle expérience a réussi sur le territoire de la commune de Chamoson, dans le Valais. Pourquoi pas dans les Bornes-Aravis ?

DEUXIÈME PARTIE

Les activités agro-sylvo-pastorales, actrices majeures de la qualité paysagère locale.

Introduction à la 2e partie.

Le relief du massif préalpin qui vient d'être analysé dans la première partie de cette étude constitue un legs de la nature aux sociétés qui le peuplent. Celles-ci disposent ainsi d'un capital de beauté à faire partager aux visiteurs. Pour ce faire, il suffit d'identifier les richesses de ce patrimoine, de veiller à ce qu'elles soient respectées, et de les valoriser par des itinéraires de découvertes faisant l'objet de supports didactiques appropriés.

La suite de l'analyse des ressources paysagères des Bornes-Aravis nous conduit en un domaine où ses habitants sont davantage impliqués à leur égard. Ils ne sont plus seulement spectateurs ou guides, mais acteurs à part entière. Cela concerne leur mode d'occupation et d'exploitation du territoire, au quotidien.

Les établissements industriels se sont installés ponctuellement. Le tourisme, davantage diffusé, revêt des formes sans cesse plus diverses et affirme sa montée en puissance. Mais ces deux secteurs économiques ont encore beaucoup à envier aux activités agro-pastorales, tant pour leur impact paysager, leur ubiquité spatiale, et surtout leur ancrage social et historique dans les territoires.

Ce sont elles qui ont tissé la trame de la toile sur laquelle se sont peintes les empreintes marquant le plus profondément les paysages. Plus encore, elles constituent la structure de modèles de référence, en matière de représentations de la montagne (Guisepelli, 2005, p. 183). En ce sens, nous souscrivons bien volontiers à l'avis de cet auteur, selon lequel « la présence agricole est reconnue comme une nécessité (…) [dans un] « modèle paysager, qui embrasse la totalité des versants du sommet minéral au fond de vallée agricole, traverse toutes les catégories sociales : des professions libérales aux ouvriers en passant par les cadres moyens et supérieurs ». Tous attendent en effet des décors comportant « prairies, vaches, chalets, forêts et de la haute montagne (neige, roche) en même temps qu'une évocation du caractère « authentique et typique » des productions agricoles et du bâti ». C'est là le « modèle régional pastoral » (id., p. 182).

Les pratiques agricoles anciennes sont entrées dans le patrimoine et, à ce titre, sont volontiers données à voir, soit par un processus de muséification autour d'objets significatifs, soit dans des formes animées mises en scène lors des multiples fêtes locales qui coïncident avec le plus fort de la saison touristique estivale. Ces manifestations festives participent de ce que le sociologue suisse B. Crettaz appelle la « disneylandisation[1] » de la montagne. À l'époque où elles battaient leur plein, les activités agro-pastorales ont laissé des marques accessibles aux regards avertis, en forme de palimpsestes ponctuels sur la trame paysagère. Il fut un temps où elles repoussaient les limites des espaces boisés, avant qu'elles ne lui cèdent l'espace conquis, en un mouvement de retraite. Il est à souhaiter que celui-ci soit ralenti au maximum, afin d'éviter la « fermeture » progressive du paysage.

En effet, aujourd'hui, en dépit d'une santé économique apparente, la filière agro-pastorale mène un combat permanent pour préserver son existence présente et à venir. Elle ne peut se permettre de baisser la garde dans le combat qu'elle doit mener en permanence pour garantir sa pérennité. Au-delà de ses apports proprement productifs, l'enjeu du maintien de l'élevage montagnard revêt une importance que nous n'hésitons pas à qualifier de stratégique pour la qualité du cadre de vie des massifs de moyenne altitude. Cet enjeu se matérialise notamment par la résistance à un mouvement d'enfrichement spontané, dont les conséquences prévisibles font débat. Celui-ci est porté, entre autres, par des milieux écologiques qui voient dans la progression des friches une promesse de biodiversité. C'est là une opinion qui appelle de nombreuses objections. Au nom de ce concept fort à la mode dans les courants idéologiques actuels, le retour des grands prédateurs est également loué, malgré l'hypothèque qu'il fait planer sur la viabilité de l'élevage ovin.

Face à tous les obstacles qu'ils connaissent, les éleveurs ont développé une faculté d'adaptation polymorphe : diversification de leurs lignes productives et commerciales en fonction des attentes sociétales, sens de la communication, et, surtout, conscience de la nécessité d'entrer en symbiose avec les activités touristiques. De plus, ils ont su se faire entendre des élus locaux qui portent les schémas directeurs d'une gouvernance supra-communale, déterminante pour l'aménagement du territoire à l'échelle locale. Dans ce

[1] Ce concept sera explicité au cours de ce chapitre.

contexte, leurs intérêts semblent avoir été pris en compte. Le président actuel du Schéma de Cohérence Territoriale Fier-Aravis est l'un des leurs.

Tels sont les thèmes qui vont faire la substance de cette seconde partie d'étude, pour évaluer les chances de voir le massif dans lequel nous vivons conserver l'essentiel de la qualité du cadre de vie qui assure son attractivité.

Il en est un autre, par lequel nous commencerons. Il s'agit de la forêt et des activités qui lui sont liées. En effet, Si l'agro-pastoralisme confère au territoire étudié ici une aménité appréciée par les visiteurs, l'étendue de l'espace qu'il occupe lui est disputée par la couverture forestière. Or, dans les Bornes-Aravis, en dépit des vicissitudes de son exploitation et de sa compétition spatiale avec les cultures et pâtures, elle constitue un élément essentiel à inscrire au registre des charmes du massif. Toutefois, le devenir des forêts locales suscite des interrogations, voire des craintes. Il dépend de la continuité de leur exploitation, dont participe leur entretien. Par voie de conséquence, on est conduit à se préoccuper du sort de la filière bois. Ces considérations s'inscrivent dans la logique précédemment exposée au § 3 du chapitre 2 : l'analyse de paysages éclaire sur les dynamiques qui sous-tendent l'évolution de leur physionomie.

Chapitre 4

La matrice forestière des paysages des Bornes-Aravis.

En tant que massif préalpin, donc de moyenne altitude, celui qui est étudié ici est dépourvu de parois prestigieuses aux yeux des grimpeurs, ainsi que des attributs les plus emblématiques du décor alpin : neiges persistantes et glaciers. Ces lacunes sont toutefois compensées, au moins partiellement, par une physionomie moins austère, moins minérale, plus verdoyante, dans laquelle le couvert arboré appelle immanquablement les regards. On ne conçoit guère de montagne sans « sapins », du moins sans de vastes étendues de conifères. En ce sens, les visiteurs en attente de cet élément de l'univers alpestre seront comblés, puisque le manteau forestier, bien qu'effrangé sur ses bords supérieur et inférieur, forme la « matrice paysagère » du massif. Par là, il faut entendre « le fond du paysage, son élément le plus étendu et le plus connecté (…) et qui en constitue en quelque sorte le fond et le ciment (…) ce qui ne sous-entend nullement que ce soit un milieu homogène, ce sera un herbage, des parcelles de culture, un couvert forestier, un tissu urbain… » (Fichesser et Dupuis-Tate, p. 292-293).

En l'occurrence, dans l'espace étudié ici, il s'agit des étendues boisées, qui couvrent au moins 50 % de la superficie des 13 communes de la C.C.V.T. [1] et plus encore sur d'autres, comme celle du Reposoir.

Au début du XXe siècle, alors qu'A. Cholley estimait le taux de boisement du massif des Bornes à seulement 30 %, cet auteur écrivait : « L'ensemble des Préalpes [2] ne constitue en somme au-dessus de 600 mètres qu'une région où se mêlent la forêt, les pâturages et les cultures. Le mélange intime de ces trois éléments caractérise essentiellement le paysage végétal préalpin. Les cultures et les prairies dominent sans doute sur les versants inférieurs ;

[1] Communauté des Communes des Vallées de Thônes.

[2] Dans son étude, A. Cholley traitait en un même ensemble les Bornes, qu'il appelait « Genevois », ainsi que les Bauges.

mais il suffit que le versant devienne abrupt ou le défilé étroit pour que la forêt de hêtres et d'épicéas commence dès le bas (…) Partout on a l'impression que les champs et les pâturages constituent des clairières au milieu du manteau forestier. » Cette description correspond aux attributs du concept de « matrice paysagère » qui vient d'être énoncé. Vingt ans plus tard, R. Blanchard (1944, p. 125) mentionnait « un magnifique manteau végétal. L'intérieur des Bornes est la plus verdoyante région qu'on puisse rêver. »

Cette domination des peuplements arborés dans l'espace étudié ici, résulte de deux séries de causes : des conditions naturelles propices à l'arbre, et une évolution dans les modes d'occupation du sol par les sociétés autochtones, ici comme dans d'autres entités préalpines voisines.

1. Une couverture arborée très représentative d'un massif préalpin septentrional.

1.1. Des conditions physiques favorables aux espaces boisés.

1.1.1. Quelques considérations climatiques à l'échelle de la zone des Bornes centrales et occidentales.

L'importance des zones forestières des Bornes-Aravis soulignée par A. Cholley et R. Blanchard, s'explique par une pluviométrie généreuse et des altitudes qui ne dépassent de manière significative les 2000 mètres que dans la frange orientale correspondant à la chaîne des Aravis. La forêt atteint couramment des altitudes de 1600 à 1800 m. Sous ce vaste manteau présentant « peu de lacunes » d'origine tourbeuse ou marécageuse, la montagne devait sembler comme « enfouie » (Cholley, 1935, p. 348). C'est en ces termes que cet auteur décrit le paysage qu'il attribue, du moins dans son stade originel, au massif du « Genevois ».

« (…) Les Préalpes de Savoie restent encore le refuge de la verdure. N'y a-t-il pas là, ainsi que dans l'abondance des rivières et des torrents, les indices d'un climat particulièrement favorable à l'eau courante, à l'herbe et à l'arbre ? » (Cholley, id., p. 167). Etant donné les modifications du climat intervenues depuis plusieurs décennies, il est intéressant de prêter attention aux constatations effectuées par cet auteur au début du XX^{e} siècle, pour les rapprocher d'analyses ultérieures.

À l'époque où il écrivait sa thèse, A. Cholley ne disposait que des relevés climatiques de la station de Thônes, ainsi que d'observations personnelles recueillies sur ses terrains d'études.

Cet auteur, ainsi qu'E. Bénévent, attribuaient à Thônes un total pluviométrique annuel de 1556 mm. En 1944, R. Blanchard devait lui aussi se contenter des seules données de la station de Thônes pour étudier le climat du massif des Bornes.

Par la suite, des données météorologiques recueillies de 1951 à 1989 ont permis de calculer pour cette période un intervalle statistique moyen annuel compris entre 1650 et1800 mm et une moyenne de 1777 mm. (Debray, Bravard, 1991). Plus récemment encore, des relevés détaillés communiqués par les services de Météo-France [1] pour la période de 1980 à 2009, ont permis d'établir une moyenne annuelle de précipitations de 1807 mm. à Thônes. Pour cette même tranche chronologique, les calculs aboutissent à 1981 mm. par an au Grand-Bornand, et 1678 mm à La Clusaz [2]. Les valeurs ainsi obtenues sont tout à fait plausibles pour un contexte préalpin, puisqu'elles sont très proches de celles qui correspondent à la station de Saint-Laurent-du-Pont, en Chartreuse occidentale.

Toujours de 1980 à 2009, nous nous sommes attaché à identifier, pour Thônes, des séquences marquées de sécheresse en saison végétative, notamment celles qui coïncident avec de fortes températures, durant lesquelles les arbres pourraient subir des déficits hydriques sévères par le mécanisme de l'évapotranspiration.

La première a duré 24 jours, du 7 au 31 juillet 1983, avec seulement 1 mm de précipitations, et 17 journées durant lesquelles les températures maxima ont atteint ou dépassé 30 ° C, allant jusqu'à 37 ° C. La seconde s'est étirée du 1er août au 21 septembre 1991, soit 51 jours, entrecoupés de seulement 6 séquences de pluies d'un total de 32,6 mm. Enfin, la période bien connue de canicule qui a marqué l'été 2003 fut intense, mais assez brève : il s'agit de la première quinzaine d'août, avec des températures maxima atteignant les 35 à 38 ° C., pendant 11 jours consécutifs. Les deux premières séries chaudes et sèches qui viennent d'être évoquées n'ont pas malmené de manière visible le peuplement arboré. En revanche, celle de l'été 2003 l'a rendu vulnérable à des attaques d'insectes parasites − notamment le scolyte

[1] Il s'agit de l'extraction de températures et de précipitations journalières pour la période indiquée.

[2] Pour La Clusaz, la période de mesures est réduite à vingt années : de 1989 à 2009.

typographe – dont les destructions furent estimées, par les professionnels locaux de l'O.N.F., comme équivalentes aux dégâts des deux tempêtes Lothar et Martin de la fin décembre 1999.

Compte tenu du gradient pluviométrique altitudinal, l'Atlas climatique de la Haute-Savoie place la chaîne des Aravis dans une zone recevant 1950 à 2100 mm de précipitations annuelles, et inclut le plateau des Glières dans celle qui recueille plus de 2100 mm.

En effet, ce dernier se trouve exposé en première ligne aux courants océaniques associés aux vents dominants. « Ouvert aux dépressions océaniques porteuses d'humidité, le relief fait écran à la circulation des masses d'air …La carte pluviométrique se calque pratiquement sur la carte hypsométrique: de 900 à 1200 mm annuels sur l'avant-pays et dans le fond des vallées intérieures, et plus de 1800/1900 mm à partir de 1500 ou 2000 m d'altitude. » (…) « L'exposition de plein fouet aux dépressions cycloniques d'origine océanique que connaissent les Bornes se trouve aggravée par l'absence, vers l'Ouest, de tout relief pouvant retarder ou éventuellement bloquer l'arrivée des masses d'air humides »[1] (Debray, Bravard, 1991).

R. Blanchard attribuait aussi aux « pluies de saison chaude sur un sol presque totalement imperméable » (…) le « magnifique manteau végétal » des Bornes (id, p. 125). Effectivement, les phénomènes déclencheurs de pluies orographiques locales sont très actifs. Il s'agit de deux sortes de dynamiques affectant les masses d'air, qui peuvent se combiner : la convection, et l'ascendance dynamique.

[1] Les chaînons les plus méridionaux du Jura, ou ceux du Bugey, pourraient jouer ce rôle d'écran. Le Jura s'achève tout près, dans le département de l'Ain, à 35 km " à vol d'oiseau ", mais en décalage vers le nord par rapport aux Bornes. Le Crêt de la Neige, qui n'atteint que 1718 m, ou le Colombey de Gex, à 1689 m d'altitude, sont sur la même latitude que le Léman. Le chaînon jurassien le plus méridional, le Grand Crêt d'Eau, se trouve lui aussi décalé vers le nord par rapport aux Bornes. Il se limite à une altitude de 1621 m. Dans ces conditions, le Jura peut tout au plus atténuer les arrivées dépressionnaires qui suivent une trajectoire du nord -ouest vers le sud -est, mais pas celles venant du plein Ouest. Il ne joue efficacement le rôle d'écran que pour le secteur s'étendant de la Semine au Léman, qualifié de " région la plus sèche du département " par l'Atlas climatique de la Haute-Savoie. Mais nous sommes là hors du massif des Bornes. Quant aux monts du Bugey, plus méridionaux, leur point culminant est de 1443 m, au Grand Colombier. Ils ne forment donc pas un obstacle significatif sur la route des flux océaniques.

Toutefois, les modestes altitudes du Jura et du Bugey n'expliquent pas tout. Ces masses montagneuses créent des mouvements ondulatoires dans les flux d'ouest humides qui s'élèvent à leur abord, s'abaissent après les avoir franchies, et s'élèvent à nouveau en butant contre les Bornes.

Encadré 4. Les pluies orographiques estivales sur le massif des Bornes-Aravis.

La convection se produit « lorsque le réchauffement de la surface du sol provoque l'ascendance de masses d'air devenues instables parce que plus chaudes que l'air environnant. " (Cosandey, Robinson, 2000). En d'autres termes, il s'agit d'ascendances d'origine thermique, générant des masses nuageuses par condensation, lorsque le mouvement ascensionnel accède à des altitudes où les températures sont suffisamment faibles pour atteindre le point de rosée. Les parois de calcaire urgonien, longues de plusieurs kilomètres et hautes de 200 à 400 mètres, surchauffées lors de certaines journées d'été, se comportent comme de gigantesques soles en irradiant la chaleur qu'elles ont reçue. Dans la logique des lois élémentaires de la thermo-dynamique, les pluies d'origine convective interviennent principalement en période estivale au sens large, c'est-à-dire de mai à octobre.

Les mouvements convectifs se combinent la plupart du temps à des ascendances dynamiques, c'est-à-dire à la déviation, dans le sens vertical, de vents à trajectoire horizontale rencontrant des versants. Continuant sur leur élan, les vents porteurs d'humidité venus de l'ouest s'élèvent le long des flancs des montagnes qu'ils rencontrent sur leur trajectoire, jusqu'à franchir leurs sommets. Là, ils se délestent d'une partie du stock d'eau qu'ils véhiculent.

Le processus de formation de nuages par mouvements aérologiques ascensionnels le long des versants montagneux est aussi connu sous le nom d'effet de « soulèvement ». Il est abondamment mentionné dans l'Atlas climatique de la Haute-Savoie : " Plus les vallées sont ouvertes et peu encaissées, plus elles bénéficient, de l'effet de soulèvement sur les reliefs les plus proches, et plus les précipitations sont abondantes. Les vallées du Fier (Thônes 1768 mm), du Haut-Giffre, des Dranses … en sont le parfait exemple » (Debray, Bravard, 1991). Par ce mouvement ascendant, accompagné d'une baisse de pression entraînant une détente, la masse d'air se refroidit et l'humidité qu'elle contient atteint un seuil de condensation puis de saturation générant des précipitations. C'est le processus correspondant au phénomène de l'adiabatisme saturé. Des nuages s'accumulent ainsi sur le versant au vent, ainsi qu'à l'aplomb des sommets.

D’après les observations que nous avons pu effectuer sur place depuis trente-six ans, la chaîne des Aravis, ainsi que le bloc montagneux de La Tournette, sont les sites les plus propices à la constitution de masses nuageuses d’origine orographique. Il en résulte des cumulus au développement en colonne caractéristique. Ce sont les « tours chaudes » ou *cumulus congestus,* nuages bourgeonnants de grande élévation. À un stade plus avancé, ils obscurcissent le ciel. Leur morphologie devient alors illisible pour un observateur situé au sol, à leur aplomb. En revanche, depuis un point d’observation décentré, il est possible de constater que ces formations ont évolué en *cumulonimbus calvus.* L’apparition d’une couronne cirriforme à leur sommet marque l’aboutissement du processus de formation d’un *cumulonimbus capillatus,* capables de déverser des précipitations intenses. Celles-ci compensent alors les pertes d’eau subies par les arbres du fait de l’évapotranspiration, lors des journées chaudes. De telle sorte que même en été, rares sont les épisodes réellement et durablement secs.

Concernant les températures, nous avons recherché, dans les bases de données statistiques fournies par Météo-France pour la période 1980 à 2009, des séquences de gelées significatives. Par là, nous entendons les températures elles-mêmes, leur durée, et leurs occurrences en limite de saison végétative. Les résultats de ce dépouillement sont rassemblés dans le tableau 4 *infra*.

Au moins six séries chronologiques de gel continu longues, ont été désignées par les numéros portés dans la première colonne du tableau. Elles relativisent le caractère optimal des conditions climatiques de Thônes, auquel laisseraient penser les écrits d’A. Cholley et de R. Blanchard. Il faut en effet tenir compte de la topographie en situation d’abri de Thônes, ainsi que de sa faible altitude : 627 m. Toutefois, elles ne sont pas intervenues durant la saison végétative, dont les limites sont définies comme suit par les ingénieurs de l’O.N.F. : « on peut compter que la période d’arrêt de la végétation (température moyenne journalière inférieure à 5° C.), ne s’étend guère à l’altitude moyenne de la forêt qu’entre la mi-novembre et la fin mars. » (Goyeneche, 1981, p.11).

Pour la période allant de 1980 à 2009, toujours à Thônes, on compte 30,7 % de jours se situant sous ce seuil : autrement dit, un peu plus de trois jours sur dix.

Dans un massif de montagnes de moyenne altitude, on ne peut réduire l'appréciation des facteurs environnementaux conditionnant l'existence des espaces boisés aux seuls paramètres ombrothermiques généraux. Il importe aussi de prendre en compte les climats locaux à grande échelle, liés à des expositions ou à des effets d'abri.

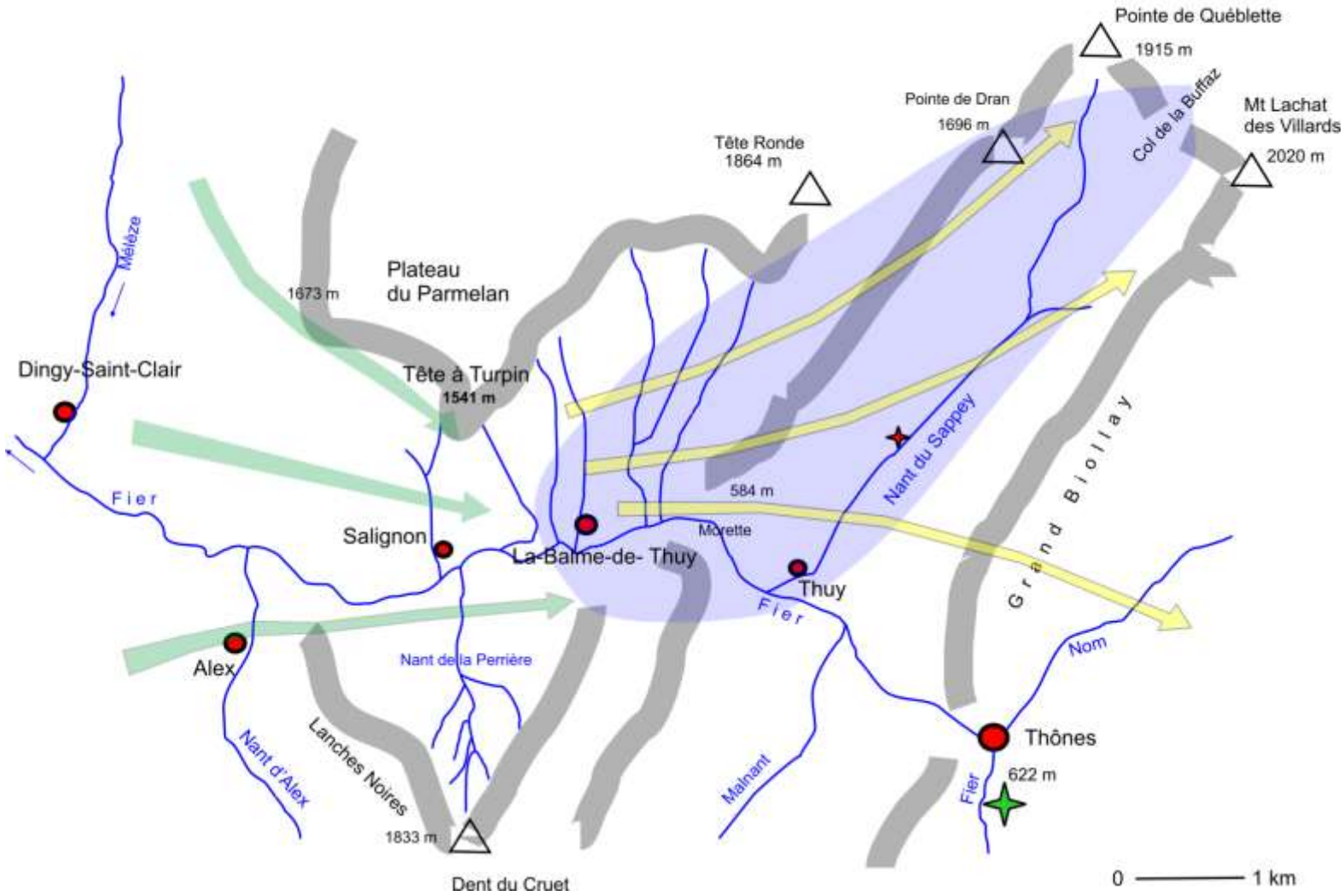
Tableau 4. Séries de jours consécutifs de gel à Thônes de 1980 à 2009.

Repères	Dates	Durée (jours consécutifs)	Remarques
	05/04 au 12/04 1980	8	Pour une amplitude de -3,7° C à -1,8° C.
	22/04 au 25/04/1980	3	Pour une amplitude de -2,3 à -0,5° C.
(1)	28/11/1981 au 05/03/1981	97	Dont 12 jours consécutifs entre – 9°C. et -14,1° C. du 21/01 au O1/02/1981
	16/02/ au 23/02/1983	7	7 jours consécutifs ≤ – 10 ° C.
	09/02 au 23/03 1984	43	
	01 au 09/02/1987	32	
	13/02/au 12/03/1988	28	
(2)	25/12/1988 au 13/02/1989	50	
	24/12/1989 au 23/01/1990	30	
	26/11 au 29/12/1990	33	
	14/01 au 24/02 1991	41	Dont 25 jours ≤ 5° C. et 7 jours ≤ -10° C.

	18/04 au 25/04/1991	8	Gel tardif
Repères	Dates	Jours consécutifs	Remarques
	27/11 au 17/12/1991	20	
	25/12 au 08/01/1992	13	
	11/01/1992 au 03/02/1992	23	
	30/01/1993 au 14/03/1993	43	
	20/01 au 15/02/1998	26	
(3)	17/11/au 02/01/1999	46	
	10/01 au18/02/1999	39	
	16/11 au 11/12/ 1999	25	
Repères	Dates	Durées (jours consécutifs)	Remarques
(4)	08/12/2001 au 23/01/2002	46	Dont 13 jours ≤ –10° C.
	29/01/2003 au 26/02/2003	28	
	25/01/ au 31/01/2005	6	Séquence entièrement ≤ –11 ° C.
	14/02 au 14/03/2005	28	

Repères	Dates	Durée (jours consécutifs)	Remarques
	08/12/ au 15/02 2006	28	
(5)	08/12/ 2006 au 15/02/2006	69	Deuxième plus longue séquence de la série prise en considération.
	12/12/2007 au 03/01/2008	22	
(6)	07/12/2008 au 02/02/2009	57	
	01/01 au 21/02/2009	50	

Carte 13. Dynamique atmosphérique modifiée par le relief:l'effet *Venturi* de La - Balme - de -Thuy.



Légende de la carte 13



Arêtes ou bordures de masses montagneuses

Flux aériens convergents, suite à l'effet de "forçage" par le relief dans les vallées.

Flux aériens divergents et ascendants, résultant de "l'effet Venturi."

Le "rideau" de La Balme de Thuy. Sur cet espace, soit des précipitations surviennent alors que son voisinage demeure sec, soit elles y sont plus intenses.



Pluviomètre installé de mai à novembre, de 2000 à 2010, ayant permis d'estimer à + 21% les précipitations par rapport à celles mesurées à Thônes pour la même période.



Station permanente du réseau de Météo-France

Photo 54 La forêt de La Balme de Thuy



Sous les parois rocheuses sommitales de calcaires urgoniens, la forêt de La Balme de Thuy recouvre la quasi-totalité des versants d'une combe ouverte dans les terrains calcaires et marno-calcaires hauteriviens de l'anticlinal de l'Arpettaz.
Formation mixte de feuillus et de conifères typique de l'étage montagnard, elle passe sur ses franges supérieures à une aulnaie verte qui conquiert les alpages abandonnés.
Sur les pentes fortes qui dominent le village, elle régule les écoulements des petits torrents qui développent leurs bassins versants dans la combe, et modère leurs crues. Elle stabilise le manteau neigeux, et intercepte les chutes de blocs dévalant des barres rocheuses. Son rôle protecteur est donc précieux à divers titres pour les Balmains.

Les altitudes expliquent qu'il n'y ait pas ici de place pour un étage subalpin

Les facteurs liés aux particularités topographiques apparaissent si l'on examine le rapport détaillé établi par l'O.N.F. en 1981 à propos de la forêt de La Balme de Thuy [1]. Ce document offre l'opportunité de dresser une étude de cas riche d'informations.

1.1.2. Un exemple de milieu favorable à l'espace forestier dans les Bornes, à La Balme de Thuy.

L'espace étudié par C. Goyeneche est représenté par la photo 54 et la carte 13. Il couvre une superficie de 310 hectares. Il descend jusqu'à 670 m dans la vallée du Fier, et atteint 1400 m, sous les parois de calcaires à faciès urgonien qui culminent, à la Tête de l'Arpettaz, à 1840 m. Son altitude moyenne coïncide donc avec la courbe de niveau de 900 m. Il occupe une combe d'axe nord-nord ouest, sud-sud est, à la dissymétrie marquée, de telle sorte que le crêt interne occidental dominant forme un abri protégeant les pentes boisées des vents du nord et du nord-ouest.

De plus, la combe s'ouvre et s'expose largement au sud. Dans ces conditions, on pourrait craindre que, certains étés, cet adret ne se trouve en situation de déficit hydrique marqué. Il n'en est rien, car un contexte orographique vient l'en garantir (carte 13). En effet, au droit de La Balme de Thuy, la vallée du Fier est dominée par deux éperons élevés. Au nord, il s'agit de l'énorme tour urgonienne de la Tête à Turpin qui s'adosse à l'extrémité méridionale du plateau du Parmelan. Au sud, c'est la montagne du Cruet, qui se prolonge par l'arête de Lanche Noire. De la sorte, les courants aérologiques humides venant de l'ouest se trouvent pincés entre ces promontoires, qu'ils franchissent en partie par effet de soulèvement, mais aussi en se faufilant entre eux, par le couloir que forme la vallée du Fier, d'axe ouest-est. Mis en tension dans cet étranglement, les vents débouchent brusquement dans un élargissement, de Morette à Thônes. Là, ils sont affectés par un phénomène connu dans la mécanique des fluides sous le nom d' « effet Venturi ». Cela se traduit par une détente, génératrice d'un refroidissement relatif, donc d'une condensation produisant des précipitations très localisées mais intenses. Les habitants de La Balme de Thuy ainsi que les usagers de la route

[1] L'aire forestière de La Balme de Thuy, n'est située qu'à 3, 5 km à l'ouest de Thônes, (id., p. 11)

départementale 909 appellent cela « le rideau ». Il faut entendre par là une écharpe pluvieuse qui part de La Balme de Thuy et survole Morette vers le Col de la Buffaz, en remontant la vallée du Sappey (carte 13). Par temps d'instabilités atmosphériques, les automobilistes qui viennent d'Annecy et se dirigent vers Thônes font fréquemment l'expérience suivante : après avoir roulé au sec jusqu'à Morette, ils reçoivent l'averse à cet endroit, pour retrouver trente secondes après une route à nouveau sèche, au droit du hameau de Thuy, moins d'un kilomètre plus loin. Bien entendu, la même alternance se remarque en sens inverse.

Comme ces pluies s'abattent sur les versants marno-calcaires hauteriviens de la combe ouverte dans l'anticlinal de l'Arpettaz, les ruissellements qu'elles produisent ne sont pas absorbés par le karst de surface, comme c'est le cas à moins de deux kilomètres à vol d'oiseau au nord-ouest, sur le plateau du Parmelan.

Abritée des rigueurs thermiques, exposée en adret mais copieusement arrosée grâce à la configuration orographique qui vient d'être décrite, la forêt de La Balme de Thuy bénéficie de conditions édaphiques elles aussi favorables, et se développe sur des sols bruns calcaires qu'elle protège aisément de l'érosion, sur des pentes qui ne dépassent pas 40 à 60 % en-dessous des altitudes 1400-1500 mètres.

« Ces pentes ne s'élèvent brutalement, pour dépasser 100 % qu'aux approches des falaises [1] et des éperons rocheux : à ce moment, sur des éboulis encore jeunes ou mal fixés, des lithosols formés et en perpétuelle évolution ne portent que des boisements feuillus plus ou moins clairs et rabougris, inexploitables, à réserver au titre de la protection contre les chutes de pierres. » (Goyeneche, 1981)

Cette forêt de La Balme de Thuy, minutieusement et méthodiquement décrite par son principal agent gestionnaire de l'époque, n'est pas un cas isolé dans le massif des Bornes. Elle est bien à l'image des généreuses couvertures mixtes de hêtraies-sapinières ou hêtraies-pessières qui se déploient sur l'étage montagnard.

[1] Nous avons précédemment signalé à plusieurs reprises le caractère impropre de l'emploi du terme « falaise » en montagne.

1.2. Les espaces boisés : composition, disposition, répartition.

1.2.1. Les trois essences dominantes : épicéa, sapin et hêtre.

Des précisions quant à la confusion très répandue entre le sapin et l'épicéa, conduisent à distinguer, dans l'étage montagnard local, la classique association « hêtraie-sapinière », qui se rencontre sur les ubacs ou en des emplacements froids et humides, de la « hêtraie-pessière », plus étendue.

1.2.1.1. Une ambiguïté encore trop courante, à propos du sapin.

L'enjeu de bien distinguer ces deux essences résineuses dépasse la seule curiosité botanique : il concerne la lecture attentive. L'épicéa est plus répandu et plus ubiquiste que le sapin, du fait de sa grande plasticité écologique.

L'exercice d'observation permettant leur identification est incontournable pour les animateurs de l'Écomusée du Bois et de la Forêt de Thônes, lorsqu'ils encadrent des sorties sur le terrain d'un public scolaire ou d'adultes. On pourrait croire les critères discriminants bien connus. À l'expérience, il s'agit d'une réelle découverte pour bien des visiteurs. Auparavant, la plupart d'entre eux avaient tendance à tout assimiler au sapin. Bien sûr, la disposition des aiguilles, leur forme, leur couleur, leur taille, l'aspect des écorces, le port des cônes, sont autant d'indicateurs discriminants, détaillés de manière fort classique. Mais dans la problématique paysagère qui est la nôtre, mieux vaut se fonder sur les morphologies générales respectives des deux arbres, autrement dit sur l'observation de leurs silhouettes (photo 55).

1.2.1.2. Une espèce conquérante : l'épicéa

Dans le massif des Bornes-Aravis, l'épicéa est plus répandu que le sapin, ce qui invalide l'habitude d'assimiler le premier au second. De telle sorte que l'appellation de hêtraie-sapinière » doit être, dans la plupart des cas, rectifiée en « hêtraie-pessière ».

-Le document de diagnostic de la Charte forestière du territoire Fier-Aravis fait d'ailleurs remarquer la position largement dominante de *Picea abies*, dont l'ensemble assure une

proportion de 64 % des peuplements du territoire considéré [1]. « On retrouve l'épicéa naturellement à toutes les altitudes, du fond de la vallée, à 600 m, jusqu'à 1800 m et sous toutes les expositions représentées sur le territoire. », précise ce document. Les observations que nous avons menées en de nombreux sites du massif confirment ce caractère ubiquiste. Moins exigeante que le sapin en matière pédologique et hydrique, cette essence peut aussi s'accommoder de l'isolement, alors que « le climat forestier est indispensable à sa croissance, et c'est pour cette raison qu'on ne le plante pas dans les parcs comme arbre d'ornement » (Pokorný, 1987, p. 28). Dans l'espace étudié ici, l'occasion de vivre esseulés en terrain d'agrément est très anecdotique pour les conifères. Elle l'est beaucoup moins lorsqu'ils s'avancent en ordre dispersé à l'avant des lisières de prairies ou de pelouses alpines.

[1] Il s'agit ici de la communauté territoriale des 13 Communes des Vallées de Thônes (C.C.V.T.)

Photo 55 Comment distinguer sapin et épicéa par leurs silhouettes.



Vue prise en octobre 2013, sur le chemin menant des Confins à la Bombardellaz.

Ici, l'épicéa (Picea abies) est à droite.
Forestiers et paysans ont coutume de dire : « dans l'épicéa, tout tombe » : ses cônes pendent, comme on peut le constater ici, alors qu'à l'inverse, ils sont dressés à la manière de bougies sur le sapin. Malheureusement, on ne peut le vérifier de visu sur ce cliché. Les rameaux d'aiguilles de l'épicéa sont disposés à la manière de courtes draperies, évoquant un dessin en « queue d'épagneul ». Sa cime est effilée.
À gauche, son voisin le sapin (Abies alba, ou sapin pectiné) montre des traits plus tendus, avec un port de branches non pas tombant, mais structuré en plans horizontaux étagés. Comme on peut le voir sur le cliché, la partie sommitale de l'arbre est touffue, et s'évase le haut, ce qui la fait appeler « nid de cigogne ».

Concernant les paysages, la résultante de ces différences morphologiques est que le couvert des sapinières laisse moins filtrer de lumière que celui des pessières.

Si le sapin ne peut s'aventurer en de telles situations, l'épicéa, lui, le fait aisément. Ce n'est là qu'une facette de la plasticité écologique de cet arbre. Là où il exprime le mieux ses remarquables facultés d'adaptation, c'est dans la « zone de combat », aux confins supérieurs de l'étage subalpin. Au prix de transformations morphologiques telles que la réduction de sa stature, l'asymétrie de sa ramure sous l'effet des vents dominants, ou encore le port en « crosse » dû aux mouvements gravitaires du manteau neigeux, il tient bien son rang parmi les espèces pionnières partant à la conquête des alpages tombant en déshérence.

À ce propos, lors d'un entretien que nous a accordé cette personne [1], le Président de l'Association foncière pastorale des alpages de Crue-Ablon, nous a fait part d'un problème récurrent pour lui. Faute de rentabilité pour une telle opération, il n'est pas possible de trouver d'entreprises de travaux forestiers acceptant d'abattre et surtout d'évacuer plusieurs centaines d'épicéas qu'il désire éliminer des marges de prairies d'altitudes envahies par cet arbre [2].

On peut observer *Picea abies* dans son rôle de conquérant sur les deux versants du col de la Buffaz, dans la terminaison supérieure de la vallée du Fier, ou, mieux encore, sur les pentes du Cirque du Varo, comme nous l'avons signalé précédemment dans le dernier paragraphe du chapitre 3. Là, pour créer une forêt de protection en milieu hostile, les ingénieurs forestiers l'ont volontiers associé au mélèze et au pin à crochets, espèces spécifiquement aptes à affronter les conditions de vie des limites supérieures de l'étage subalpin. Un siècle plus tard, on peut constater que l'épicéa n'a pas déçu les espérances placées en lui. Sur de telles conditions stationnelles, le sapin ne pouvait rivaliser avec lui.

Peu exigeant en matière de sols, capable de résister aux fortes insolations, au stress hydrique des adrets, ainsi qu'aux séquences de gel sévères, *Picea abies* n'a qu'une faiblesse : celle de son appareil racinaire traçant, qui le rend vulnérable aux fortes bourrasques.

Si l'épicéa est l'essence majoritaire aux étages montagnard et subalpin dans l'espace étudié ici, il ne le doit pas seulement à la grande souplesse écologique que lui confèrent ses capacités d'adaptation intrinsèques. Les sociétés locales ont favorisé son extension, compte tenu des qualités du bois d'œuvre qu'il fournit. Dans ce registre, il marque aussi des points décisifs sur le sapin. Il fournit une matière première polyvalente aux métiers du bâtiment : à la charpente, à la menuiserie, à l'huisserie, et même à la maçonnerie pour ses coffrages. Son bois est également apprécié dans la lutherie. De telle sorte que « l'épicéa ne risque pas de voir sa domination remise en cause, non seulement il s'étend en colonisant les friches et les anciens pâturages, mais l'homme le favorise également en le plantant de préférence aux autres essences. » (anonyme, *Revue des amis du Val de Thônes*, 1990, p. 30). Le rôle du facteur

[1] Le 31/05/2012.

[2] Une solution alternative consisterait à confier ce genre de tâche à des chantiers d'insertion professionnelle. Mais la réglementation impose un encadrement assuré par des bûcherons professionnels, ce qui ramène le problème à son point de départ.

anthropique dans l'extension des aires occupées par ce conifère est confirmé dans une étude de cas de la forêt du Suet, dans le massif du Giffre : dans le canton de Samoëns, on a affaire à l'application d'une politique sylvicole consistant, « par le jeu des plantations à juguler la flore spontanée (dans les coupes en particulier) pour maintenir la suprématie de l'épicéa. Ceci concerne l'ensemble des bois gérés par l'administration forestière française (propriétés communales, domaniales). » (Lizet, Ravignan, 1987). Cette politique sylvicole est un fait d'ordre général, comme nous l'ont confirmé les agents techniques en poste à Thônes, que nous avons interrogés à ce sujet[1].

Ces différences sont la plupart du temps ignorées par les personnes dont le milieu montagnard n'est pas le cadre de vie habituel. Pour elles, le terme courant de sapin prend une acception indifférenciée, englobant aussi bien *picea abies* qu'*Abies alba*. D'ailleurs, entend-on souvent parler d'épicéa de noël, alors que la plupart des petits arbres vendus à l'occasion de cette fête en sont ? Aucun paysan savoyard ne prendrait un « vargne » pour une « pesse »[2].

1.2.1.3. Le hêtre, partenaire du sapin et de l'épicéa à l'étage montagnard.

Moins recherché que les conifères en tant que fournisseur de bois d'œuvre, *Fagus sylvatica* l'est davantage comme combustible. Il est également apprécié pour ses propriétés esthétiques, sur lesquelles nous reviendrons plus loin. Cela ne vaut pas tant pour l'individu pris isolément, qu'à l'échelle de la parcelle, et, mieux encore à celles de tout un versant.

Il est une autre qualité du hêtre : celle dont il fait preuve dans les boisements de protection. Il en a été brièvement question précédemment au § 1.1.2., à la faveur de la citation empruntée à C. Goyeneche. Elle mérite d'être davantage précisée ici. La prévention des dangers d'origine naturelle prend une importance particulière en milieu montagnard. La forêt a toute sa part dans cette politique d'aménagement. Cet aspect sécuritaire participe de sa multifonctionnalité.

[1] Durant les étés de 1966 et de 1967, nous étions employé par l'O.N.F. en tant qu'ouvrier saisonnier, dans la forêt du Bourget-en-Huile, en Savoie. L'essentiel du travail qui nous était assigné consistait à abattre les feuillus pour dégager l'espace vital des jeunes conifères. Il nous était recommandé de veiller tout particulièrement à éviter que les arbres abattus ne détériorent les épicéas lors de leur chute. Le sort des sapins semblait moins préoccuper les responsables du chantier.

[2] « Vargne » : sapin ; « pesse » : épicéa, dans les parlers locaux.

L'étage montagnard auquel appartiennent les versants qui dominent La Balme de Thuy est peuplé d'une formation mixte associant de manière très classique le hêtre au sapin. Tous deux aiment l'humidité et l'ombre, mais craignent les grands froids. C'est pourquoi ils se retrouvent dans le même intervalle altitudinal. Le hêtre est ici le bienvenu. Sa résilience aux impacts de blocs chutant des hautes parois sommitales, son aptitude à coloniser les éboulis calcaires (photo56) le font apprécier des élus locaux, donneurs d'ordre en matière de gestion forestière. « Se glissant presque jusqu'au pied des falaises urgoniennes, en dessous de la zone d'éboulis en perpétuel rajeunissement, une large frange de hêtraie pure joue le rôle de forêt pionnière, à une altitude comprise entre 1250 m et 1500 m.

Le hêtre, en effet, supporte mieux que le sapin les pentes rocailleuses et les zones balayées par les chutes de pierres ou les coulées de neige » (Goyeneche, 1981, p. 13). Le seul itinéraire de randonnées partant des environs de Thônes à destination du plateau des Glières passe par là. Au début du printemps, en période de dégel, il est presque régulièrement interdit à la circulation, même piétonne, par des arrêtés municipaux, essentiellement à cause de pierres qui dévalent des pentes sus-jacentes. Cette mesure se justifie essentiellement par des motifs sécuritaires découlant de la judiciarisation croissante de la société contemporaine. En réalité, les boisements de hêtres laissent rarement les objets rocheux atteindre le chemin.

Ce parcours très fréquenté vers un haut lieu de la Résistance recevrait une « plus-value » documentaire certaine par une signalétique donnant aux randonneurs des indications botaniques et écologiques sur les peuplements forestiers telles que celles qui viennent d'être évoquées.

Il vient d'être fait état d'essences ressortissant au milieu montagnard, dont la distribution spatiale et les modes d'assemblages sont en grande partie déterminés par le phénomène de l'étagement et par les climats locaux. Nos investigations ne seraient pas complètes si elles ne faisaient pas état d'une entité forestière particulière, indépendante de ces paramètres, à tel point qu'un ingénieur de l'O.N.F. en charge de ce secteur a qualifié ses peuplements de « planitiaires » (Goyeneche, 1981, p. 13)

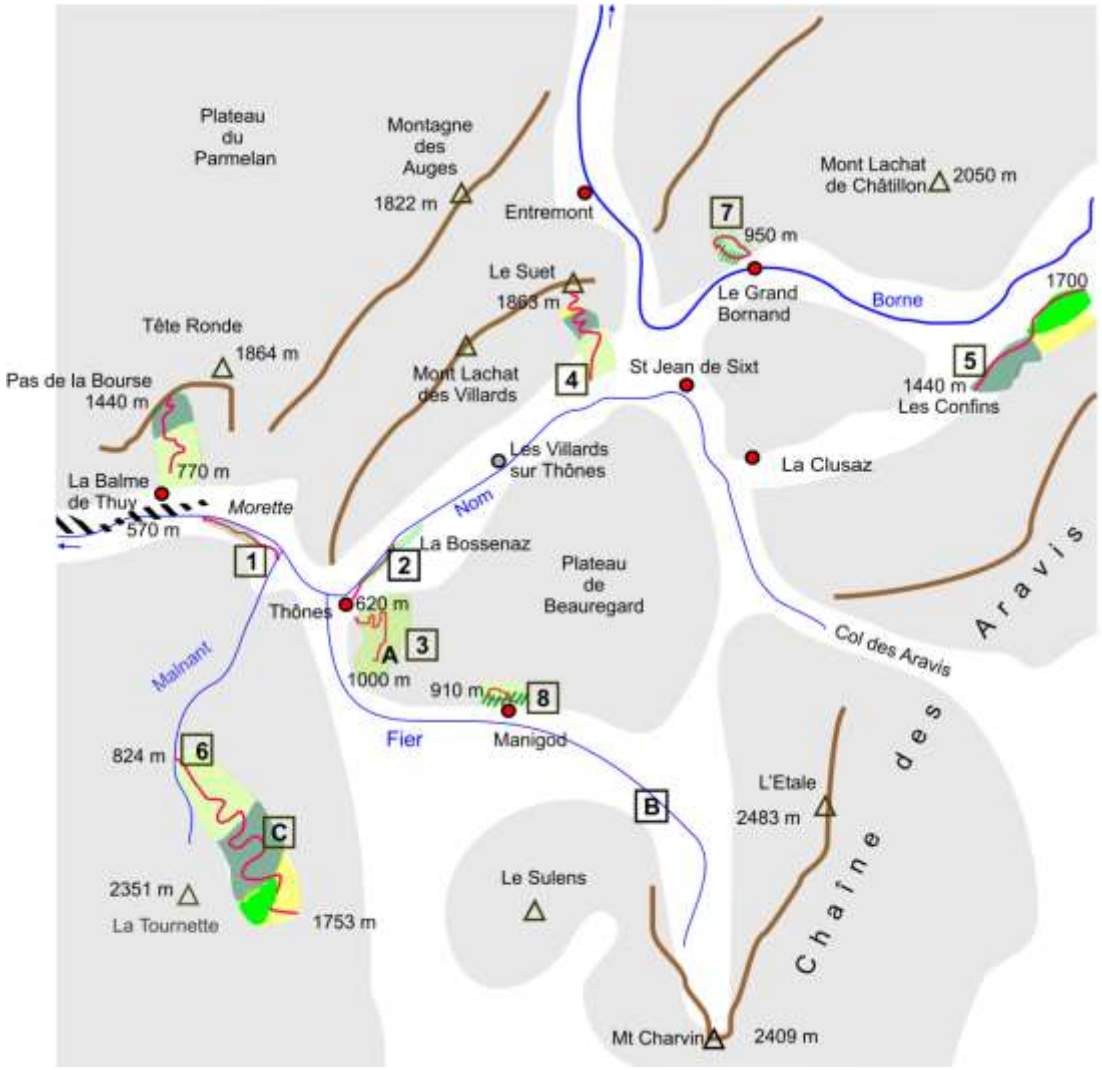
.

Photo 56 Les capacités protectrices du hêtre face aux dangers de chutes de blocs.



Fagus sylvatica n'a pas les qualités de l'épicéa en tant que bois de gros œuvre.il est davantage apprécié comme combustible. Hormis les professionnels de l'O N F, bien peu reconnaissent ses facultés d'adaptation aux milieux difficiles.
On voit ici un spécimen de cette essence coloniser, aux côtés de ses congénères, des éboulis qu'il contribue efficacement à stabiliser en déployant son appareil racinaire. Son allure tourmentée est due aussi bien aux contraintes mécaniques qu'il subit d'année en année du manteau neigeux dont il freine la reptation, que des chocs qu'il encaisse de la part des blocs rocheux dévalant des parois sus-jacentes. Il les intercepte moyennant des impacts répétés, mais il fait montre d'une remarquable résilience en cicatrisant, quitte à ce que sa physionomie en pâtisse. Si un gros rocher vient à le casser, il rejettera de souche. Cette qualité fait considérer les hêtraies d'altitude comme des forêts de protection. Le port tourmenté de cet arbre n'est pas représentative de la majorité des peuplements de hêtres, généralement droits et élancés, qui composent des futaies appréciées pour les jeux de lumière qu'elles offrent.

Carte 14 Proposition d'itinéraires de découverte de paysages forestiers



Les index numériques désignent les parcours; les index littéraux, les arbres remarquables.

Forêt mixte de conifères et de feuillus

Conifères

Zone de combat de la végétation

Aulnaie verte

//// Observation de lisières ouvertes

Ripisylve du Fier

N.B. Seuls les paysages visibles depuis les itinéraires portés sur cette carte, ont été figurés

Itinéraires

0 1 km

1.2.2. Une configuration géographique et des peuplements originaux dans la ripisylve du Fier en aval de Thônes.

L'étude de ce cas revêt un triple intérêt. Tout d'abord, ce milieu boisé est original, car il se démarque nettement des catégories d'étages ressortissant aux forêts de montagne. Ensuite, il fait l'objet d'un classement au titre d'espace naturel sensible, caractérisé par le milieu humide auquel il appartient. Enfin, compte tenu de sa richesse biocénotique, il est un lieu de visites organisées à l'attention du grand public, sous l'égide du Conseil Général de la Haute-Savoie.

1.2.2.1. Une situation qui échappe aux paramètres de l'étagement.

Cet espace s'étire entre Morette – à la limite des communes de Thônes et de La Balme-de-Thuy – et le pont de Saint-Clair, sur celle de Dingy, 7 km en aval (carte n° 14). Le fond quasiment plat de la vallée du Fier, est dominé au nord par les parois méridionales du Parmelan et au sud, par les arêtes qui aboutissent au massif de la Tournette. Une telle configuration évoque, toute proportion gardée, la configuration de plaine intra-montagnarde que présente la vallée de l'Isère dans ses secteurs appelés « Combe de Savoie » et Grésivaudan. D'où l'appellation courante de « Plaine du Fier » ou encore « Plaine d'Alex », localement en usage. Le profil linéaire de la vallée n'est plus ici que de 1 %, alors qu'il accusait une pente moyenne de 12, 7 % en amont de Thônes. Du pont de Morette à celui de Dingy-Saint-Clair, l'altitude ne s'abaisse que de 587 m à 560 m, sur une distance de 7,2 km. À l'aval de cette localité, la vallée s'élargit nettement. Ces changements topographiques favorisent le dépôt des matériaux charriés par le torrent. Sur les épandages d'alluvions qui s'étagent en quatre niveaux de terrasses, s'est installée une ripisylve dense, à la composition très variée.

Jusqu'aux années 1960, les bandes de terrains riveraines de la rivière principale étaient fréquemment menacées par ses crues. Elles le sont beaucoup moins aujourd'hui, parce que le lit mineur se s'incise profondément dans son plancher alluvial [1]. De plus, cet enfoncement favorise le drainage des terrasses qui supportent la végétation. C'est là un facteur favorable à

[1] Jusqu'à une profondeur de 10 mètres par rapport au niveau des berges de la basse terrasse, au droit du chef-lieu de La Balme-de-Thuy.

la diversification des espèces : les plus hygrophiles sont au voisinage immédiat de la ligne d'eau, alors que les autres se tiennent sur la plateforme sommitale de la berge, ou se juchent sur les terrasses supérieures.

1.2.2.2. Des espaces boisés appartenant à une Z.N.I.E.F.F

Sur les niveaux les plus proches du courant actif, des fourrés de saules et d'aulnes blancs se sont constitués en associations pionnières (photo 57). Leurs défoliations et les débris de bois mort qu'ils laissent, entretiennent un humus de type mull calcique (Goyeneche, 1981, p. 14). En deuxième ligne par rapport à la berge, les saules sont dominés par les aulnes blancs, des aulnes glutineux, et des bouleaux sur les terrasses les plus élevées par rapport au lit mineur. Sur les bancs d'alluvions les mieux drainés et aérés, le noisetier s'installe, en compagnie du frêne. Tous deux s'accrochent aux aspérités des roches en place ou se faufilent dans les interstices qui séparent les blocs d'enrochements artificiels fréquents dans ce secteur. Un peu plus en retrait, et sur les plus hauts niveaux de terrasses désormais déconnectés de la nappe phréatique par l'incision verticale du Fier, les hêtres, les épicéas et les érables laissent peu de place aux bouleaux.

Les tracés d'anciens bras morts du Fier dessinent des mares dont les remplissages dépendent des niveaux de la nappe phréatique. Ils constituent des zones humides dûment répertoriées, classées et protégées à ce titre. De telle sorte que la bande alluviale qui encadre le cours du Fier entre Morette et le défilé de Dingy - Saint - Clair [1], est classée en Z.N.I.E.F.F. [2] de type I, c'est-à-dire répondant aux caractéristiques de « Secteurs de superficie en général limitée, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ».[3] La rareté, le caractère remarquable de cette zone sont soulignés en ces termes par le Conseil Général de la Haute-

[1] Étrangement appelé « Pont de Claix » sur les fiches consultables sur site internet de l'Inventaire du Patrimoine national.

[2] Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique.

[3] Extrait de la circulaire n° 91-71 du 14 mai 1991 du ministère de l'environnement, relative aux Z.N.I.E.F.F.

Savoie sur son site officiel : « l'habitat constitué par la forêt alluviale à Aulne glutineux et Frêne commun est reconnu d'intérêt européen. »[1]

Sous l'intitulé « Le fond de la vallée du Fier, du pont de Claix à Morettes » (sic), cet espace est enregistré à l'Inventaire National du Patrimoine Naturel sous la référence

ZNIEFF 820031711, n° départemental 74000008. Cet organisme présente sur son site internet le commentaire suivant :

« Ce tronçon du Fier, quasiment intact, représente le paysage typique d'une rivière alpine non perturbée sur ses rives par des aménagements. Une telle situation est devenue rarissime au point que ce tronçon, avec quelques deux ou trois autres, forme l'un des tous derniers témoins de ce paysage originel en Haute-Savoie. Il illustre les divagations d'une rivière dans son lit au gré des crues. Le Fier est bordé d'importantes zones de galets et graviers, plus ou moins colonisées par la végétation, le tout longé par une large forêt riveraine fortement enrésinée. Les habitats naturels les plus significatifs et de grand intérêt sont ceux liés à la dynamique de la rivière et qui ne peuvent se végétaliser durablement en raison des crues (bancs de sables, graviers et galets nus ou colonisés par des touffes éparses), les terrasses pierreuses sèches et les formations plus évoluées riches en saules buissonnants. Ces milieux originaux sont caractérisés par une forte diversité botanique. Ils représentent le biotope de deux oiseaux, le petit Gravelot et le Chevalier guignette, et constituent l'habitat privilégié de nombreux insectes, en particulier les orthoptères (famille des criquets et sauterelles). » [2]

On est donc ici en présence d'un élément capital du patrimoine naturel du massif.

Si nous avons tenu à présenter cette citation in extenso, c'est qu'elle contient des éléments descriptifs exhaustifs libellés sous des formules concises. Toutefois, elle comporte aussi des interprétations fort discutables, qui procèdent de l'idéalisation d'une réalité que nous connaissons bien pour avoir arpenté minutieusement ce site, à plusieurs reprises, y compris en traversant la rivière à gué pour observer la configuration de ses berges et mesurer sur celles-ci l'ampleur de l'érosion qu'elles subissent.

[1] http://www.nature.cg74.fr/plaine-du-fier/, consulté le 05 11 2013.

[2] http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820031711/tab/commentaires, consulté le 05 11 2013.

Qualifier le Fier sur ce tronçon de « rivière alpine non perturbée », fait souhaiter de pouvoir un jour le parcourir en compagnie de l'auteur de ce passage. Il lui serait alors montré des stigmates pourtant évidents d'empiètements d'activités économiques au contact même du lit du cours d'eau. Nous avons, en 2008, conduit sur le terrain deux fonctionnaires du Conseil Général de la Haute-Savoie travaillant dans un service administratif spécifique aux questions environnementales. L'année suivante, nous avons fait de même avec deux responsables de la Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature.

Photo 57 La ripisylve du Fier, à hauteur d'Alex, vue de la rive gauche.



Sens d'écoulement du Fier du Fier

1 : frênes.

2 : saulaie.

3 : forêt mixte d'épicéas, aulnes blancs et trembles des hautes terrasses

Photo 58 Les îles boisées au droit de l'usine du Bray, à Thônes



L'abondance de la masse végétale qui colonise les bancs d'alluvions les stabilise. Mais, ce faisant, elle limite leur mobilité, donc leur plasticité lors des crues. En résistant au courant, ils ont tendance à le dévier sur les aménagements riverains.
Les gros paquets ligneux flottants poussés contre des obstacles comme on en voit ici, accentuent la déviation des eaux vers les berges et les installations qu'elles supportent. C'est ainsi qu'une grosse usine voisine, construite en zone inondable, est vulnérable aux divagations du Fier

Nous les avons invités à visiter trois sites de décharges et de stockage à ciel ouvert de déchets réputés « inertes » jouxtant le lit du Fier, dont l'une en situation d'illégalité, sur le territoire de la commune de Dingy-Saint-Clair. Depuis, elle a été supprimée [1].

Le lit du torrent a été littéralement ravagé, dans les années 1950 et 1970, par des extractions massives de granulats, responsables de l'incision du lit mineur est de la déstabilisation de ses berges [2]. C'est pourquoi, à la fin de la décennie 1980, le Conseil Général de la Haute-Savoie a acquis l'étendue correspondant à la Z.N.I.E.F.F. actuelle, soit environ 150 hectares, afin de réhabiliter les rives du Fier qui en sont le support. Nous reviendrons plus amplement sur ces faits et sur leurs conséquences dans la troisième partie de cette étude. Toujours est-il que, pour ces raisons, il est erroné d'écrire que « Ce tronçon du Fier, quasiment intact, représente le paysage typique d'une rivière alpine non perturbée sur ses rives par des aménagements » De plus, à moins de prendre délibérément le parti de ne pas les voir, on ne peut ignorer les enrochements, seuils, contre-seuils et épis, ainsi que le grand radier disposé sur une barre rocheuse franchie par le Fier pour l'immuniser de l'érosion régressive, réalisés par le Conseil Général. Ces corrections sont disposées tout au long du parcours entre le pont de Morette et celui de Dingy-Saint-Clair, au cœur même de la Z.N.I.E.F.F.

1.2.2.3. De nombreux problèmes restent à traiter, dans cet espace sensible.

Les 447 espèces végétales recensées, les reptiles, amphibiens, poissons, mammifères – parmi lesquelles de grands cervidés – les 47 espèces d'oiseaux dont 39 sont protégées, font la richesse biocénotique de cet espace.

Parmi les oiseaux répertoriés dans secteur étudié ici, il en est un qui est qualifié de rare par les naturalistes : le Chevalier guignette, *Actitis hypoleucos*t. Il est considéré comme vulnérable. Ce petit échassier aime à nicher sur les sols d'alluvions caillouteuses récemment déposées, non recouvertes par la végétation. Mais celle-ci tend à recouvrir rapidement tous les supports hors d'eau. Il est donc préconisé d'en dégager certains bancs, au besoin par bûcheronnage ou

[1] En revanche deux autres dépôts subsistent, bénéficiant de l'indifférence des autorités compétentes.

[2] Nous avons pu consulter les dossiers relatifs à ce problème dans les archives de la Cellule de l'Eau des services de l'Equipement d'Annecy, en 2003 et 2004.

broyage. (Perrier, 2008, p. 35) Règlementairement, les services décentralisés de l'Etat en charge des questions environnementales doivent examiner le bien-fondé d'un tel projet. Un précédent laisse mal augurer de ses chances d'aboutir.

En 2007, le maire de Thônes s'est inquiété de voir que des buissons de Buddléa, dominés par des saules et des aulnes avaient pris rapidement possession des accumulations de galets et de graviers déposées ou remaniées lors de la crue de janvier 2004. La capacité de ces espèces à coloniser les bancs d'alluvions s'est révélée phénoménale. Elles se trouvent à environ 500 mètres en amont du début de la Z.N.I.E.F.F. dont il est question ici, c'est-à-dire au droit de la plus importante usine de tout le massif [1]. Là, des îles abondamment boisées pouvaient fournir lors d'une prochaine crue, des masses de corps flottants erratiques, qui, se mêlant aux charges minérales charriées, seraient capables de dévier les eaux du Fier de l'usine, située en partie en zone inondable (photo 58). Ce danger concerne aussi le pont de Morette, situé quelques hectomètres en aval, qui est reconnu comme étant sous-dimensionné pour laisser passer une crue centennale, et susceptible d'être obstrué par un embâcle végétal. Sur ces bases, nous avons accédé à la demande du maire, de l'aider à rédiger un argumentaire à l'adresse des services de la préfecture, pour autoriser l'éclaircissement de cette ripisylve fort dense, en train de se constituer. L'objectif était que les obstacles à l'écoulement de l'onde de crue dans l'axe du lit mineur soient levés. La requête n'a pas abouti, alors que les formations arborées et arbustives visées par ce projet de mesures préventives ne sont à aucun titre classées, et hors du périmètre de la Z.N.I.E.F.F. Cela permet de constater la rigidité des protections qui s'appliquent de fait – sinon en termes de droit *stricto sensu* – aux peuplements de cette ripisylve. Si l'on prend conscience de cet état de fait, on comprend mieux le temps de latence qui s'intercale entre la constatation de situations à corriger et la réalisation des mesures souhaitées. À condition que celles-ci aient été agréées par les autorités compétentes, et qu'elles ne restreignent pas leurs effets par des réserves apportées à leurs modalités d'application. Tout projet correctif doit intégrer ce paramètre lors de sa conception. Les effets de cette rigidité règlementaire ne se limitent pas au champ des aménagements à buts économiques ou sécuritaires. Paradoxalement, ils concernent aussi le registre de l'écologie elle-même. En atteste l'exemple du projet d'éclaircissement de la flore gênant la reproduction du Chevalier guignette, que nous venons d'évoquer.

[1] Cet établissement industriel constitue l'unité de production la plus importante du groupe Fournier, qui produit du mobilier de cuisines sous la marque « Mobalpa ».

La lutte contre les espèces invasives s'impose, vu leur progression. Elle risque fort de pâtir de la configuration administrative que nous décrivons ici. Or, en se fondant sur une nomenclature de la Liste Noire établie par la Commission suisse pour la Conservation des plantes sauvages, S. Perrier a recensé pas moins de 8 de ces espèces : le Solidage géant, le solidage du Canada, le robinier faux-acacia, la Berce du Caucase, l'impatience glanduleuse, la Renouée de Sakhaline, l'arbre à papillon ou Buddléa, (*Buddleja Davidii*) et, surtout, la redoutable Renouée du Japon (Reynoutria japonica). (Perrier, 2008). Les deux dernières sont les plus menaçantes. La Buddléa est bien antérieure à la renouée du Japon. Elle s'est installée essentiellement à proximité immédiate des lignes d'eau actives, donc plutôt dans le lit mineur du Fier. La Renouée du Japon, elle, semble préférer pour le moment les marges externes du lit majeur, comme on peut le constater en rive gauche, tout au long des deux kilomètres de la piste cyclable qui suit le trajet de la route départementale n° 16 entre le carrefour giratoire d'Alex et le pont de Dingy-Saint-Clair.

L'invasion de ces espèces n'est pas le seul facteur qui risque de déséquilibrer l'équilibre phytocénotique de la ripisylve. Ainsi, « la forêt alluviale de l'habitat prioritaire à aulne et à frêne pourrait être mise en danger par sa déconnexion de la nappe phréatique liée à l'abaissement du lit du Fier. Elle risque donc de s'assécher et de disparaître. » (Perrier, 2008, p. 30). Mais sur ce point, il semble que les possibilités d'intervention soient inexistantes. Ce processus d'assèchement des niveaux supérieurs des terrasses est directement lié à l'enfoncement de la ligne d'eau de la rivière dans un substratum meuble hérité de la déglaciation würmienne. Les conséquences de cette évolution sont irréversibles. Elles sont l'héritage des extractions inconsidérées de granulats menées par les carriers, qui furent trop longtemps tolérées. Tout au plus, peut-on espérer voir l'érosion verticale s'atténuer si, comme c'est actuellement le cas, on laisse le cours d'eau divaguer librement dans son lit majeur en continuant son tressage. Ainsi, ses bras actifs ne se fixeraient pas de manière pérenne sur des lignes d'incisions continues.

1.2.2.4. Une valorisation didactique méritée, mais très perfectible dans sa forme actuelle.

La forêt alluviale du Fier fait l'objet, depuis deux ans, de visites des espaces naturels sensibles de la Haute-Savoie destinées au grand public, placées sous le patronage du Conseil Général. Leur encadrement a été confié à des associations dont les statuts se fondent sur des

motivations naturalistes et écologistes. Parmi elles, l'encadrement de ces sorties a été confié au réseau « Empreintes », qui le sous-traite à l'Écomusée du bois et de la Forêt de Thônes, ainsi qu'à la F.R.A.P.N.A.[1]

Le fait d'avoir suivi l'une de ces sorties, le 9 juillet 2012, nous a permis de noter plusieurs remarques quant aux modalités des présentations didactiques qui sont faites de cet espace.

Du côté de la F.R.A.P.N.A , les guides sont pour la plupart des stagiaires de niveau B.T.S., en emploi à durée déterminée. Ils ont été formés à une démarche pédagogique conçue par leurs employeurs, c'est-à-dire privilégiant l'interactivité poussée à son maximum, par des mises en situation ludiques. Ainsi, ce jeu de colin-maillard qui enfonce quelque peu les portes ouvertes, afin de montrer que l'espace boisé est parfois un dédale où il n'est pas aisé de se repérer, faute de repères visuels. On s'en serait douté par une simple observation ordinaire. Ce même jeu invite à palper les écorces. Pour un public d'enfants de l'école élémentaire, une telle conduite d'itinéraire de découvertes est tout à fait appropriée. Pour un auditoire d'adultes, dont certains sont déjà avertis, la pertinence d'une telle conduite de visites sur le terrain est moins convaincante. Une autre phase consistait à placer deux participants dos à dos. L'un d'entre eux décrit au partenaire le paysage qu'il voit, et celui-ci doit le dessiner sur les informations orales qu'il reçoit. Ensuite, il montre son croquis à son coéquipier, qui doit dire s'il reconnaît bien là ce qui a été énoncé. Puis les rôles s'inversent. Ceci vise à prouver, pour qui en douterait encore, que les perceptions paysagères sont entachées de subjectivité : des éléments ont pu être oubliés par le descripteur. Le problème est que l'exercice ne porte pas seulement sur le sujet de visite annoncé, mais sur tout ce qui est visible depuis le point où l'on se trouve. Et les corrélations avec la forêt alluviale à laquelle on était alors censé s'intéresser, sont loin d'être évidentes. Elles en sont même parfois fort lointaines.

Ensuite, les participants furent invités à se rassembler autour d'une maquette qui figure la totalité du bassin versant du Fier, de ses sources à son confluent avec le Rhône. On s'attend alors, logiquement, à entendre évoquer l'enchaînement des mécanismes en action dans le processus d'érosion, à savoir : ablation de matériaux rocheux dans les parties amont du bassin, leur transport par les cours d'eau, et leur dépôt là où les profils longitudinaux de la rivière s'atténuent. D'où leur présence massive sur les lieux où nous nous trouvions, formant le support qui justifie l'appellation de forêt alluviale, objet d'étude de la sortie du jour. Or, il

[1] Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature

n'en a rien été. Montrant sur la maquette les lointaines têtes du bassin du Fier, bien loin du site qui nous intéressait, le commentateur appelait l'attention sur le fait qu'en altitude, la présence de stations de sports d'hiver et l'urbanisation qui leur est associée, font régresser les espaces boisés. Donc, il importe de protéger ceux qui ne sont pas encore menacés, comme ceux qui nous entourent. Le contenu d'un tel discours appelle deux remarques.

Tout d'abord, son auteur ne précisait pas à quelle échelle il s'appliquait. S'il s'agit de celui de la C.C.V.T., qui recouvre presque le bassin du Fier, sa démonstration va à l'encontre des statistiques connues. Les visiteurs qui ne prenaient pas soin de demander au guide dans quel cadre scalaire il raisonnait, se laissent induire en erreur. Ceux qui, comme nous, avons posé cette question et énoncé les chiffres de progression des forêts sur l'ensemble du massif des Bornes-Aravis, l'ont plongé dans un réel embarras.

On touche là une problématique qui va au-delà de l'information incomplète ou erronée : on a affaire ici à un message idéologique issu de la ligne très écocentrée [1] de la F.R.A.P.N.A dans son approche des problèmes environnementaux. De telle sorte que ses animateurs, formés dans cette logique érigée en dogme, servent à leur auditoire des poncifs plus ou moins consciemment hérités d'époques anciennes. Celles-ci remontent à des temps durant lesquels les sociétés paysannes n'avaient guère d'autre choix que de surexploiter leurs ressources forestières, faisant régresser et détériorant les aires boisées.

Il serait donc utile que les maîtres d'ouvrage de ce programme de découverte des espaces naturels sensibles fassent une place à d'authentiques géographes pour collaborer à l'encadrement de telles sorties sur le terrain, au lieu de les réserver à de très jeunes animateurs. Ceux-ci, plus écologistes que véritablement écologues, auraient tout à gagner en suivant des formations transdiciplinaires : cela leur permettrait de ne pas instruire trop souvent à charge contre les effets de l'occupation humaine d'un territoire.

[1] Par « écocentrée », il faut entendre : « l'approche qui attribue à l'homme une place relative parmi les autres formes de vie existantes ou à venir ». Cette attitude s'oppose à celle dite « anthropocentrée », celle qui « prend en compte l'environnement du point de vue de l'utilité qu'il représente pour l'homme.»

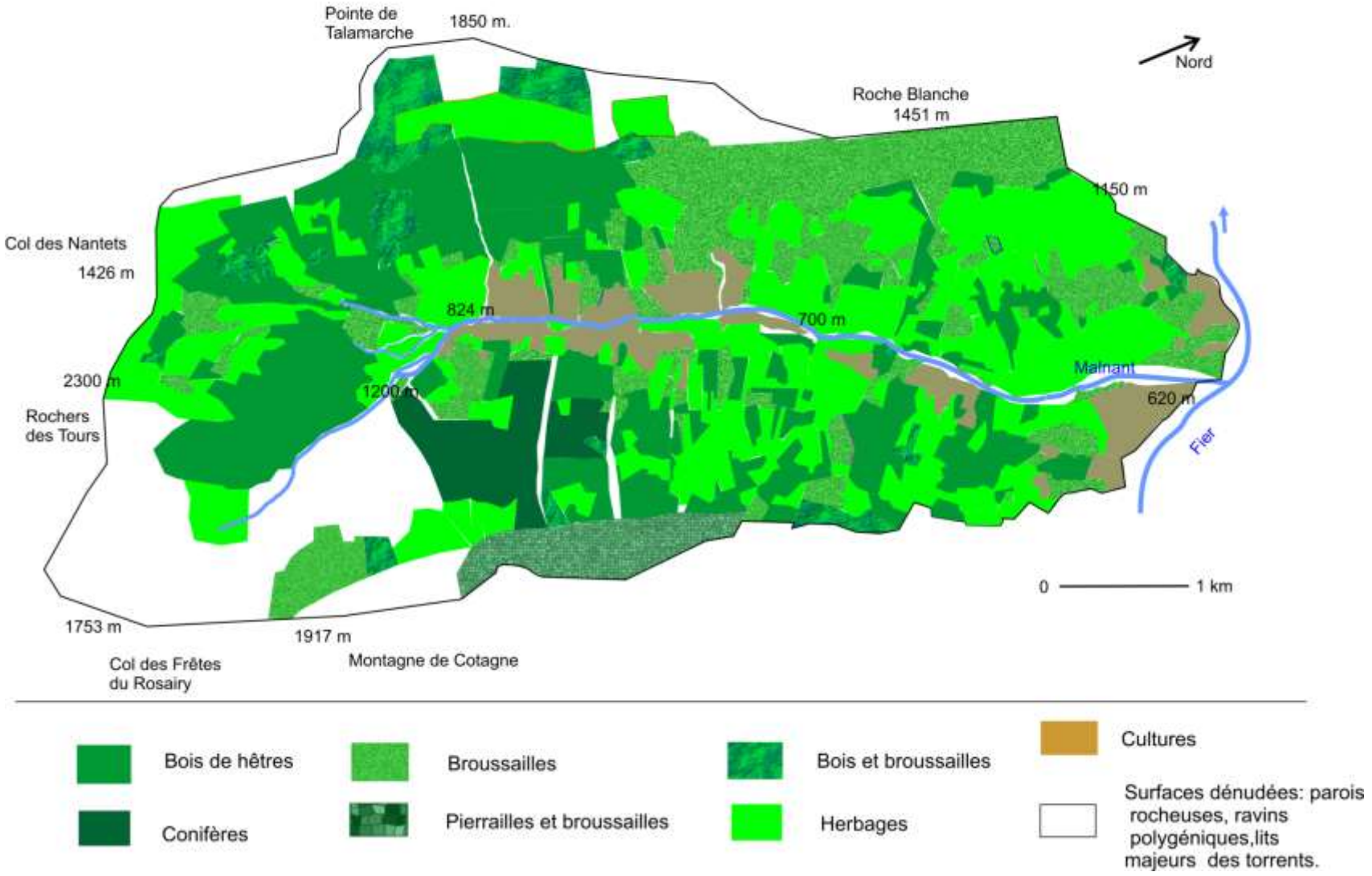
2. Une forêt jadis malmenée, aujourd'hui conquérante.

2.1. Trois siècles de défrichements et de surexploitation des espaces boisés.

2.1.1. L'étude du cas de l'évolution de la couverture végétale de la vallée du Malnant, à Thônes.

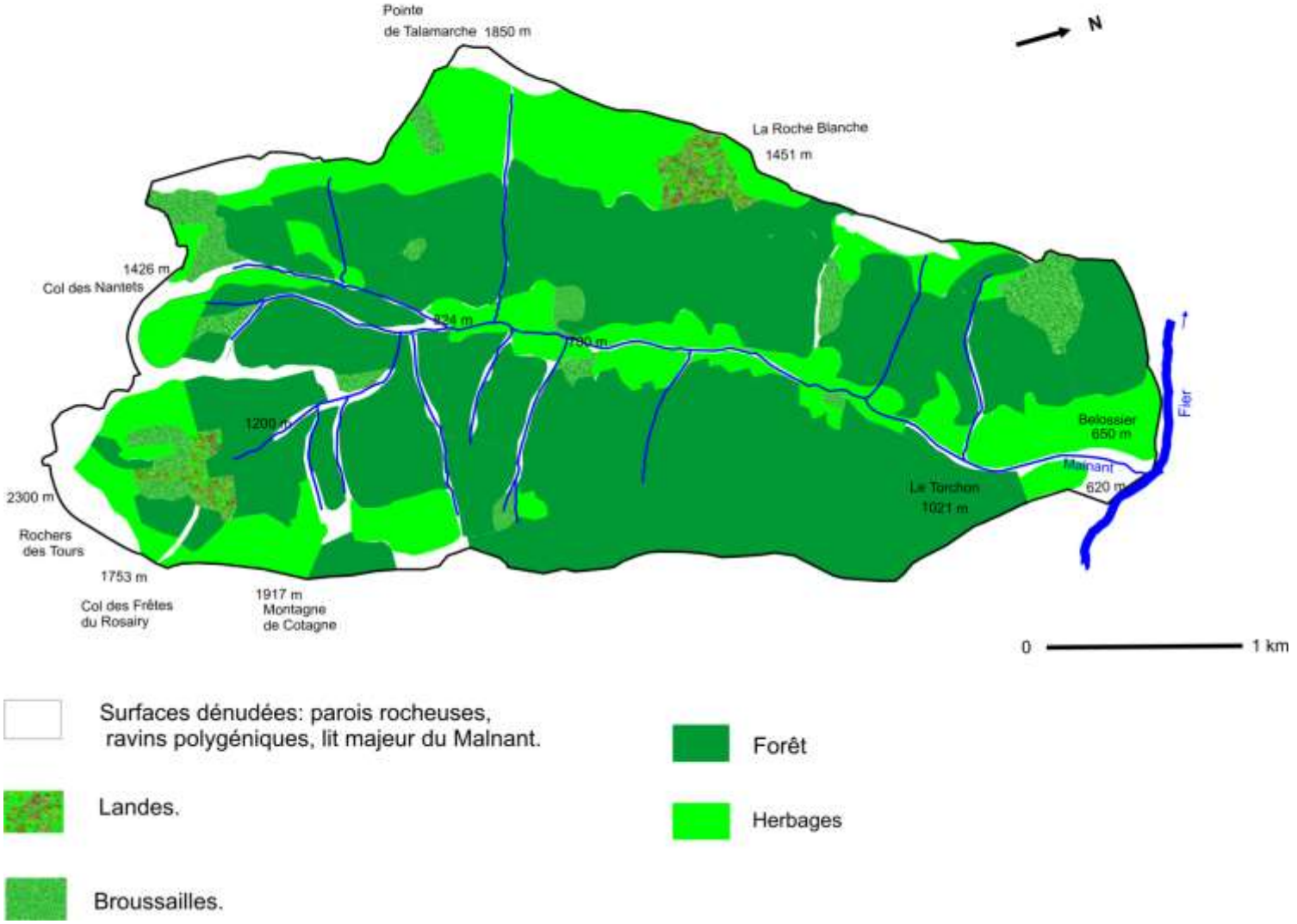
La comparaison des cartes 15 et 16 permet de mettre en évidence de très nettes disparités entre la situation actuelle, et celle qui prévalait dans les affectations des sols, dans le premier tiers du XVIII ^{e} siècle.

Carte 15. La végétation du bassin du Malnant au XVIIIe siècle. Source: Mappe sarde de 1730, feuille de Thônes.



Carte 16 La végétation du bassin du Malnant à la fin des années 1980.

Source: données cadastrales de la commune de Thônes.



2.1.2. Une base de données cartographique particulièrement précieuse : la mappe sarde de 1730.

Cette série de documents est l'apanage exclusif des deux départements qui appartenaient au Duché de Savoie, au XVIII e siècle. Ce type de cadastre ancien, dont seules la Savoie et la Haute-Savoie sont dotées en France, est une source privilégiée pour des recherches géo-historiques. Il permet de se livrer à une véritable archéologie du paysage, car « le cadastre de 1730 a recueilli les traits fossilisés de paysages agraires anciens qui transparaissaient sous l'état parcellaire et les toponymes du XVIII e siècle. » (Bruchet,1988, p. XIII)

Désireux de parfaire sa structure centralisatrice, la monarchie sarde a ordonné l'établissement de relevés cadastraux particulièrement précis à partir de 1728.

En 1994, nous avons entrepris des recherches dans le cadre d'un mémoire de D.E.A. de géographie, sur l'évolution de la vulnérabilité à l'érosion des pentes d'un bassin versant torrentiel sous l'effet des événements climatiques et des interventions humaines de 1730 à 1995. Considérant que les changements concernant la couverture végétale des versants constituaient un facteur essentiel influant sur les écoulements, nous nous sommes attaché à reconstituer leur historique d'après les sources cartographiques disponibles les plus anciennes. Pour cela, nous avons obtenu des Archives Départementales d'accéder à la mappe originale de Thônes, à titre dérogatoire, compte tenu de son mauvais état de conservation. Par chance, la partie qui concernait la vallée du Malnant [1] demeurait utilisable. Comme le document n'était pas numérisé, chaque parcelle a du être décalquée à la main, et rapprochée du descriptif de son contenu, consigné dans la tabelle correspondante. Par des jeux de réductions en photocopies, les assemblages de calques ont permis de constituer une carte de synthèse en format maniable. Celle-ci a été mise en regard d'une autre carte à même échelle, dressée à partir des données du cadastre de Thônes de la fin du XX^{e} siècle (carte 16).

[1] Appelée aussi « vallée de Montremont »

2.1.3. Les évolutions constatées sur la vallée du Malnant.

Au XVIII^{e} siècle, les étendues boisées sont très restreintes dans la moitié septentrionale de l'espace considéré. Les prairies s'insinuent en elles et les morcellent. Elles ne dessinent des ensembles significatifs que dans la moitié amont de la vallée, où elles ont été plus épargnées par les défrichements. Ceux-ci ont été opérés au profit des herbages, qui atteignent souvent des altitudes élevées, jusqu'aux limites supérieures du bassin versant. Seules les arrêtent les parois abruptes de roche en place et les éboulis qui gisent à leur pied.

Dans les parties basses, au voisinage du cours d'eau principal, les terres cultivées occupent une place relativement importante. L'agriculture a étendu son emprise malgré des conditions climatiques qui lui sont hostiles : on est dans le Petit Age de Glace, et dans cette vallée encaissée, l'ambiance est froide et humide. Mais la société locale n'a pas d'autre choix : elle puise l'essentiel de ses ressources dans les activités agro-sylvo-pastorales, et l'émigration ne parvient pas complètement à faire fléchir la pression démographique.

À la fin du XX^{e} siècle, la répartition entre les surfaces en herbe et les parcelles boisées s'est beaucoup simplifiée, notamment par l'effet de la très nette progression de ces dernières. Elles ont gagné l'essentiel des versants, à l'exception de leurs franges supérieures, notamment à l'ouest. Ce n'est que dans les deux tiers aval du fond de la vallée que les prairies dessinent un cordon continu, fort resserré au voisinage du Malnant. Elles ont totalement supplanté les cultures, à l'exception de minuscules potagers. [1]

L'exemple de ce secteur de la commune de Thônes est représentatif de deux phénomènes : les empiètements des cultures et surtout des surfaces pâturées ou fauchées sur les espaces boisés, et la forte progression de ces derniers, qui se poursuit à l'époque actuelle.

Les témoignages que l'on trouve dans les écrits de R. Blanchard, d'A. Cholley et de P. Mougin confirment cette situation et cette évolution, pour l'ensemble du massif étudié ici.

[1] Ceux-ci se concentrent dans les hameaux, et n'on pu être cartographiés, eu égard à leurs surfaces unitaires insignifiantes.

2.1.4. Les forêts de Bornes-Aravis reviennent de loin.

Pour aborder la question des temps difficiles traversés par les étendues forestières dans le massif des Bornes-Aravis, on peut se fonder sur cette description éloquente que l'on doit à A. Cholley. Lorsque cet auteur rédigeait sa thèse, au terme du premier tiers du XX e siècle, il écrivait : « Il n'est pas douteux en effet, que l'homme ait étendu aux dépens de la forêt proprement dite les clairières qui se dessinaient dans la zone subalpine. Nous pouvons aujourd'hui mesurer les effets de ce défrichement sur le tapis végétal. La zone subalpine a entièrement disparu dans certains cantons montagneux et la limite supérieure de la forêt a elle-même reculé considérablement. Le fait devient constant dès qu'un terrain tendre, marneux ou gréseux, favorable à l'exploitation pastorale, se substitue à l'urgonien. Il n'apparaît nulle part aussi bien que dans la vallée de Thônes. Les sommets des massifs des Annes sont aujourd'hui entièrement déboisés, et la forêt n'y dépasse guère 1500 mètres. Comme ces sommets s'élèvent pour la plupart au-dessus de la végétation arborescente (ils dépassent en général 2000 mètres), toute la zone subalpine et, à sa suite, une bonne partie de la zone forestière ont ainsi disparu.(…) Le même recul se remarque au Sulens qui domine Serraval.(…) L'attaque contre la forêt a été menée aussi par en bas (…) Dans la vallée de Thônes, tous les bas-fonds sont dégarnis et aussi les versants, à l'exception des ravins où la forêt déroule encore un ruban assez épais ». De telle sorte que « dans la vallée de Thônes, le taux de boisement moyen est de 29 %, celui des pâturages de 40 % ».

Là encore, il convient de se référer au contexte démographique de l'époque. Les familles comptant dix enfants et plus n'avaient rien d'exceptionnel. La population n'a cessé de croître pour atteindre son maximum plein milieu du XIX^{e} siècle. Sa nourriture dépendait d'une agriculture de subsistance, concurrent directe des espaces boisés dans le domaine de l'occupation des sols.

Une telle situation renvoie au concept de la forêt paysanne, « c'est-à-dire l'ensemble des formations boisées qui sont gérées par les agriculteurs » (Millier, 1996, p. 7) ou encore : « des surfaces boisées dont la gestion et l'utilisation relèvent, quel que soit le régime juridique et la structure des peuplements forestiers, d'exploitants agricoles » (Normandin, 1996, p.

197). Ce concept a été formalisé au début des années 1990, avant de se trouver institutionnalisé en 1995. [1]

Au-delà de la nécessité qu'éprouvaient les sociétés locales d'affecter les surfaces disponibles en priorité aux emblavures et aux prairies, leur état d'esprit était assez libertaire à l'égard des règlements régissant l'exploitation forestière. Les bois communaux étaient considérés par la plupart de leurs usagers comme une ressource dont ils entendaient jouir à leur guise. Ils confondaient leur mise à disposition, qui s'apparentait à un usufruit, avec un droit de propriété pur et simple. En quelque sorte, ils étaient vus comme une ressource complétant celles de l'exploitation familiale proprement dite. Les éleveurs les plus démunis n'avaient guère d'autres possibilités pour nourrir leur maigre cheptel que de le laisser paître dans les bois communaux. Ceux-ci prirent donc l'allure de « prés-bois », paysage aujourd'hui caractéristique des Préalpes et du Jura. Mais la pâture en forêt sacrifie les jeunes pousses et les écorces. C'est pourquoi P. Mougin considérait cette pratique comme l'un des fléaux majeurs ayant ruiné le potentiel forestier des régions alpines : « À la veille de 1860, on peut donc dire que toutes les forêts de la Savoie étaient dévorées par les troupeaux. [2]» Regrettant que de grandes surfaces de bois aient été distraites du régime forestier au profit des communes, l'auteur affirme que " tous les cantons enlevés à la gestion de l'administration des eaux et forêts se dénudent de plus en plus, aussi bien par la hache qui frappe sans cesse les arbres adultes que par la dent des animaux qui détruisent toute végétation. » (Mougin, 1914).

Le droit d'affouage était interprété dans son acception la plus extensive, et pratiqué sans égard pour les règles établies : on allait directement prélever dans les bois les plus proches, même si le conseil de communauté avait affecté d'autres secteurs à cet usage. Le « fascinage » consistait à constituer des fagots que les plus nécessiteux vendaient à des boulangers pour obtenir un appoint de revenus.

A. Cholley (1935, p. 368) a trouvé mention, dans les archives départementales de la Haute-Savoie, du fait que « les bois communs de La Balme de Thuy servent aux habitants pour leur

[1] Il s'agit du Groupe National Agriculture-forêt (GNAF), sous l'égide du Ministère de l'Agriculture (Millier, 1996, p. 8)

[2] P. Mougin tend à dramatiser la situation. Le bétail ne dévore pas tout, indistinctement. Les jeunes conifères restent indigestes pour les bovins.

affouage et pour faire quelques charbons qu'ils vont vendre à Annecy et à Thônes, et du produit en achètent le blé pour la subsistance de leur famille ».

La fabrication de charbon de bois nécessitait des coupes continuelles. L'Ecomusée du bois et de la Forêt de Thônes a diligenté en 2008 des recherches de matériel servant à cette activité. Elles se sont révélées fécondes dans la vallée du Nant du Sappey, en amont du hameau de Thuy.

P. Mougin dresse un tableau sans complaisance de la conception qu'avaient les sociétés paysanne locales de la ressource forestière, jusqu'à la fin du XIX^{e} siècle. Il décrit des comportements anarchiques, faits de décisions de prélèvements au jour le jour, selon les seuls impératifs du profit individuel immédiat. Sous la monarchie sarde, la politique de gestion des espaces boisés était inopérante, faute de moyens financiers et humains. Les agents de terrain, représentants théoriques de l'autorité, se heurtaient occasionnellement à des actes de rébellion violents. Moyennant quoi, les Royales constitutions de 1729, 1739, 1770 n'ont guère été suivies d'effet, pas plus que la kyrielle de règlements dans lesquels elles se déclinaient. (Mougin, ibid.).

La première période d'administration française consécutive à la conquête révolutionnaire sous la Convention ne fut pas meilleure. Durant ce laps de temps, P. Mougin signale des actes de " brigandage "[1].

L'auteur rapporte aussi des délits se commettant partout dans l'ex-duché, et, pour le territoire qui nous intéresse, à Alex. L'application de l'arrêté préfectoral du 21 prairial an VIII se heurte à des actes de rébellion, allant jusqu'au crime. Les abattages frauduleux, pratiqués à la sauvette, la nuit de préférence, ont fait naître le vocable populaire de " bois de lune " ou de " bois de l'Oncle ", pour désigner les pièces rapportées au terme des rapines.

Il fallut attendre quelques années après l'annexion du duché savoyard à la France, pour qu'un Code forestier structuré encadre progressivement l'usage des espaces boisés. Les données statistiques sont accablantes. En 1730, au moment même où se fait la Mappe sarde, les forêts de Thônes couvraient 2245 hectares. Un siècle plus tard, le bûcheronnage et l'élevage n'en

[1] Le terme est employé dans une correspondance en date du 17 thermidor An IV du Commissaire du pouvoir exécutif à l'Ingénieur de la Marine qui lui réclamait une protection pour ses bûcherons. (Mougin 1914).

laissaient plus que 982, soit une régression de 56% de leur surface initiale. En 1909, avec 2036 hectares, la commune de Thônes n'a pas récupéré la totalité de la superficie boisée enregistrée lors de la cadastration de 1730. Il fallut attendre les années 1950 pour cela, et 1975 pour que cette étendue soit dépassée de manière significative, avec 2652 hectares (*Revue annuelle des amis du Val de Thônes*, 1990, p. 140 [1]). Un exemple significatif peut être évoqué à propos du cirque du Varo, bassin de réception du redoutable torrent du Malnant. Ce site était occupé au XVIII^{e} siècle par une hêtraie portée sur la mappe de 1730. Mais elle a subi une coupe à blanc au XIX^{e} siècle (Mougin, ibid.). Une disparition d'autant plus regrettable que, comme nous l'avons signalé précédemment à propos de la forêt de La Balme-de-Thuy, les hêtres sont mieux adaptés que la plupart des autres essences aux impacts des chutes de pierres et de blocs. Or, celles-ci sévissent particulièrement sous les hautes parois verticales de la face nord de la Tournette.

A. Cholley tempère les rapports accablants de P. Mougin sur l'incivisme des paysans, en faisant remarquer que les espaces boisés de belle venue étaient respectés. « Que le paysan entende gérer les forêts communales à son gré, cela ne veut pas dire forcément que sa gestion ne soit que gaspillage » (Cholley, 1935, p. 366). L'auteur précise que les habitants des Préalpes savoyardes étaient rétifs à une administration étatique, mais pas aux Conseils de communauté qui veillaient à ménager les ressources de la « joux noire », c'est-à-dire des futaies de résineux, celles qui fournissaient des bois de charpente, de construction de ponts, de digues protectrices contre les crues torrentielles, et de matériaux de secours mis à disposition de propriétaires d'habitations ravagées par des incendies. De même, les sociétés locales ne méconnaissaient pas le rôle protecteur des boisements contre les ravinements, les chutes de pierres et les avalanches. Des périmètres entouraient des « bois bannis » qui étaient ainsi l'objet d'une protection relevant en quelque sorte d'un droit coutumier. Ainsi, le Conseil municipal de Saint Jean de Sixt, prit le 12 août 1807 une délibération déclarant comme étant " en réserve, une quantité d'environ 18 à 20 hectares de bois, tant pour les besoins de la commune (…) que pour garantir des avalanches de neige et éboulements de terrains au-dessus des maisons de différents hameaux et passage du Parc qui est en communication avec La Clusaz : le tout sera scrupuleusement surveillé ainsi qu'il a été fait jusqu'ici par les membres du Conseil. "

[1] Sources statistiques non précisées dans la publication.

C'est surtout dans sa limite supérieure, que la forêt a le plus reculé sous l'action des alpagistes. " Il n'est pas douteux, en effet, que l'homme ait étendu aux dépens de la forêt proprement dite les clairières qui se dessinaient dans la zone subalpine. " (…) " L'homme a troublé l'ordonnance de la végétation en faisant disparaître la zone subalpine et reculer même la limite supérieure de la forêt. " (Cholley ibid.)

Les espaces boisés ne reculent pas seulement du fait de l'extension des champs et des prés à leur détriment. Dans les Bornes - Aravis, s'est constituée une véritable civilisation du bois. Le paysan emploie ce matériau pour construire son habitation, dont seules les fondations et le soubassement sont en pierre. Celle-ci ne prend une importance significative dans la structure des bâtiments, que dans le fond occidental de la vallée du Fier, de Thônes à Dingy et au col de Bluffy. Mais partout ailleurs, dans le massif, les murs des habitations sont en madriers de résineux. Les couvertures sont faites de tavaillons et d'ancelles[1] taillés dans de l'épicéa. Elles sont posées sur des charpentes assez massives pour supporter des dizaines de tonnes de neige. Jusqu'au début du XX^{e} siècle, la construction d'une maison traditionnelle nécessitait l'abattage de 115 m^3 d'épicéa (*Revue annuelle des amis du Val de Thônes*, id.), soit, à raison de 2 m^3 en moyenne par grume, une soixantaine d'arbres.

En bois également étaient façonnées les structures des instruments agricoles de toutes sortes, indispensables au XIX^{e} et dans la première moitié du XX^{e} siècle: charrettes, luges à foin, araires, herses. Les ustensiles domestiques n'échappent pas à la règle, qu'il s'agisse des faisselles à fromages, des manches d'outils à main, et, bien entendu, du mobilier. Tout ancien agriculteur-éleveur était aussi, jusque dans les années 1970, menuisier voire ébéniste. Ce pouvait être par nécessité, afin d'économiser les prestations d'un artisan professionnel, ou par commodité, car ces travailleurs entendaient tout maîtriser de l'outillage qu'ils façonnaient " à leur main ", de la conception à la réalisation. Et ils ne trouvaient guère dans les produits standardisés de quoi satisfaire leurs attentes particulières. Il s'agissait également de se constituer un appoint de revenus, quand le travail du bois occupait utilement les loisirs forcés des mois d'hiver. Il n'est guère d'ancien chalet qui ne soit doté d'une pièce aménagée en atelier de menuiserie, pourvu d'une panoplie de tours, haches, herminettes, gouges, scies, rabots et autres varlopes. Cette activité a mené fort loin la famille Fournier, de Thônes, qui a fondé à partir d'un petit atelier de menuiserie, une entreprise d'aménagement de cuisines,

[1] Plaquettes rectangulaires de bois servant de couverture aux fermes des hautes vallées. Il en sera fait état de manière beaucoup plus détaillée dans le § 4.1.3.3 du chapitre 6 de la troisième partie.

meubles de rangement et salles de bains qui tient l'un des tout premiers rangs européens dans la filière[1].

Ainsi, l'habitant du massif des Bornes-Aravis était *de facto*, tout au long de sa vie, grand consommateur de bois d'œuvre ou de chauffage. Ceci s'ajoutait au fait qu'il devait sans cesse étendre les surfaces agricoles au détriment des aires forestières. C'est pourquoi, mathématiquement, l'augmentation des populations locales se traduisait, à plus d'un titre, par d'importants prélèvements sur les espaces boisés.

Plus que l'agriculture et l'élevage, les « industries du feu » locales furent de redoutables prédatrices des forêts. Ce fut notamment le cas de la verrerie. La revue n° 15 des amis du Val de Thônes porte en page 16 un titre d'article fort explicite : « Alex et Dingy : le rôle dévastateur des verreries. » L'article précise qu' « entre 1755 et 1860, les verreries de Thorens et d'Alex, en même temps qu'elles donnaient de l'activité à la région, ont consommé de très gros volumes de bois et porté une atteinte violente aux forêts : celles du Parmelan et d'Ablon ont servi à alimenter, *jusqu'à épuisement*, les fours de la verrerie de Thorens. " (Challamel, 1990).

A. Cholley attribue aux besoins de la verrerie de Thorens les " coupes à blanc étoc " qui ont décimé les forêts du Parmelan. Ce que ne dément pas P. Mougin, bien au contraire : il cite les déclarations du Préfet Verneilh, selon lesquelles cet établissement, aux carnets de commande bien garnis aurait épuisé toutes les forêts de ses environs [2]. Mais la chute du I^{er} empire sépare la Savoie de la France, où se trouve l'essentiel des débouchés de l'établissement. Les tarifs douaniers découragent les commandes françaises. De telle sorte que les activités de l'établissement s'éteignent vers la moitié du XIX^{e} siècle. Cependant, dès 1801, d'anciens ouvriers de Thorens avaient créé une nouvelle verrerie à Alex. Celle-ci brûlait 2700 stères de

[1] Son enseigne commerciale connue sous le nom de « Mobalpa » se décline en quatre sous-marques différentes.

[2] La verrerie de Thorens exportait ses produits jusqu'en Amérique. Dans son numéro spécial consacré à la forêt et au travail du bois dans la vallée de Thônes (n°15, 1990), la *Revue des amis du Val de Thônes* rapporte : " En 1779, la communauté de Dingy - Saint - Clair vendait pour 34 940 livres une coupe de bois au Marquis de Sales et au Sieur Duchosal qui dirigeaient alors la verrerie de Thorens. La coupe située sur le plateau d'Ablon et du Pertuis à l'extrémité sud-est du plateau du Parmelan s'étendait sur 2400 journaux, soit 648 hectares.(…) En 1836, la commune de Dingy - Saint - Clair vendait pour 36 000 livres une coupe de bois toujours située au Pertuis et à Ablon et destinée à alimenter la verrerie de Thorens dirigée alors par le Sieur Chapuis. Quant à celle d'Alex (…) en 1830, 50 bûcherons et 50 flotteurs travaillaient pour elle à raison de deux mois l'été et deux mois l'hiver et acheminaient 8000 m^3 par an à la fabrique. Le volume atteignit même 9900 m3 à la veille du rattachement de la Savoie à la France. "

bois par an. Dès 1809, le combustible manque. “ On va chercher le bois de plus en plus loin dans les vallées. On le fait flotter, en 1827, sur le Fier et sur le Nom ” (Mougin, ibid.). Le flottage est en effet la seule alternative aux routes et aux chemins très délabrés. À Thônes, des riverains se plaignent à l’intendant du Genevois de dégradations des digues protégeant leurs terrains sous les impacts des bois flottés. Mais les coupes s’épuisent. L’éloignement croissant des sites capables de pourvoir la verrerie en combustible augmente les coûts d’acheminement du bois, alourdissant ainsi ses charges d’exploitation. C’est pourquoi elle finit par cesser ses activités. Il n’en reste aujourd’hui que son nom, qu’elle a laissé à un lieu-dit, non loin du chef-lieu d’Alex : « la Vieille Verrerie. »

2.2. Le retour du balancier : une tendance structurelle à la progression des espaces boisés.

À partir de la fin du XIX e siècle, le mouvement de rétraction et de détérioration qui a sévi sur la forêt des vallées de Thônes pendant près de 300 ans s’est inversé. Mais une telle évolution ne doit pas inciter à un optimisme sans nuances. En effet, plus que jamais, la problématique suivante reste d’actualité. « Avons-nous affaire à une végétation puissante en voie de développement, ou au contraire en état de dépérissement ? Est-elle à la veille de reconstituer une association serrée, abondante, ou va-t-elle céder la place à une forme de dégradation ? » (Cholley, ibid.)

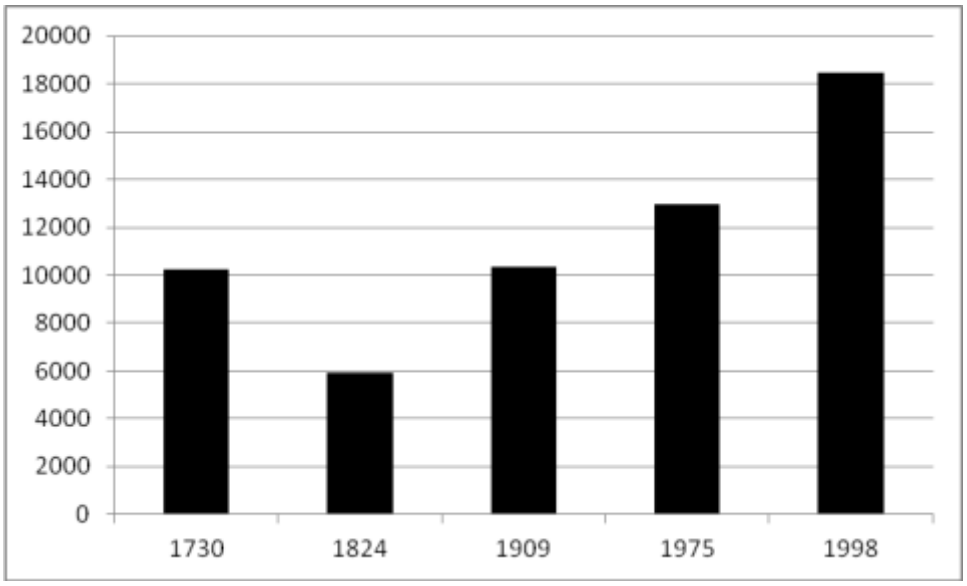
D’un point de vue quantitatif, les statistiques sont éloquentes. Si l’on se réfère aux chiffres collectés dans les 13 communes qui composent la C.C.V.T., publiées dans le n° 15 de la *Revue annuelle des amis du Val de Thônes* de 1990, à partir de 1730, on peut construire le tableau de synthèse suivant :

Tableau 5 Évolution de la surface boisée sur l'actuel espace de la C.C.V.T. de 1730 à 1998

	1730	1824	1909	1975	1998
Superficies boisées (hectares)	10244	5929	10340	12953	18470
Variations par rapport à la date précédente (ha)		– 4315	4411	2613	5517
Variations en %		- 42	74,4	25,3	42,5

Les valeurs de la première ligne correspondant aux années 1730, 1824, 1909 et 1975 proviennent de la publication citée ci-dessus. Celle de l'année 1998 est fournie par l'Inventaire Forestier National. Nous avons calculé les autres. Le contenu de ce tableau est transcrit dans le graphique n°1, ci-dessous.

Graphique 1 Ordonnées : superficies boisées en hectares.



Il a fallu attendre le début du XX e siècle pour que les espaces boisés retrouvent leur étendue mesurée sur le cadastre de 1730. L'inversion de tendance que l'on constate entre 1824 et 1909 est spectaculaire. Elle révèle l'ampleur du phénomène de déprises agricoles sur le territoire considéré. Celle-ci sont intervenues à la fin du XIX e siècle, lorsque l'émigration a efficacement contribué à réduire le déséquilibre entre la pression démographique et les ressources disponibles, sur ce qui correspond au territoire actuel de la C.C.V.T. (article anonyme, *Revue annuelle des amis du val de Thônes*, n° 16, 199, pp. 14-15).

On remarque aussi, sur le graphique et le tableau précédents, l'accélération actuelle de la progression des espaces boisés : + 42, 5 % en 23 ans seulement.

Des données statistiques plus proches de la situation présente sont disponibles, grâce à une étude menée en 2008 pour établir le document de diagnostic de la Charte forestière des 13 communes qui constituent la C.C.V.T.[1] et qui forment le SCoT [2] Fier-Aravis. Elles sont reproduites ci-dessous dans le tableau 6, et transcrites dans le graphique n° 2.

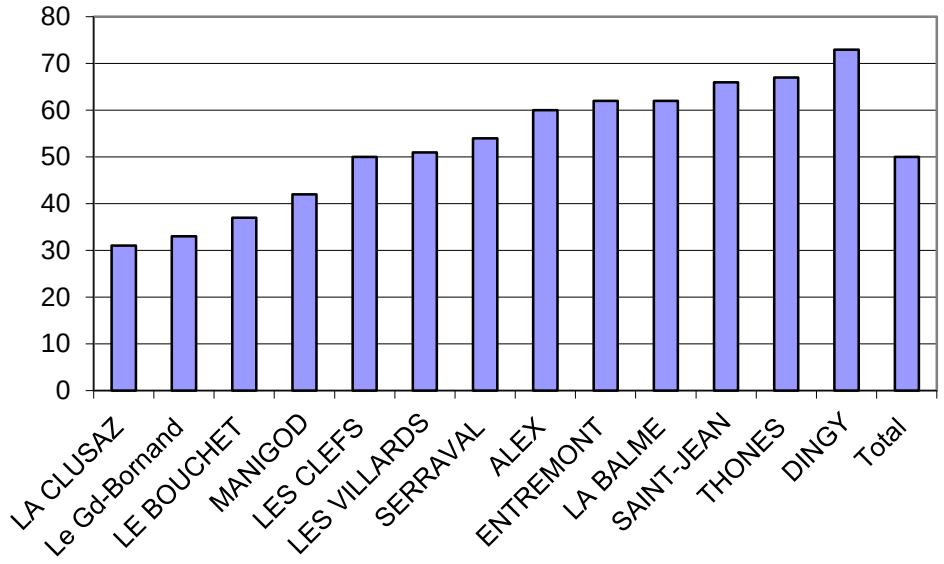
[1] Source : inventaire forestier national de 1998.

[2] Schéma de Cohérence territoriale.

Tableau 6. Taux de boisement dans les communes de la C.C.V.T.

Communes	surfaces totales	surfaces boisées	taux de boisement
La Clusaz	4067	1278	**31**
Le Grand - Bornand	6093	2011	33
Le Bouchet	1836	673	37
Manigod	4398	1841	42
Les Clefs	1844	917	50
Les Villards sur Thônes	1320	679	51
Serraval	1967	1070	**54**
Alex	1682	1007	60
Entremont	1793	1103	62
La Balme de Thuy	1778	1111	62
Saint-Jean-de-Sixt	1225	807	66
Thônes	5227	3522	67
Dingy-Saint-Clair	3376	2452	**73**
Total	**36 605**	**18 470**	**50**

Graphique 2. Taux de boisement actuel des 13 communes de la CCVT. (%)



On constate que le taux de boisement moyen est élevé [1]. La forêt, en Fier-Aravis couvre 18 470 ha soit 50 % du territoire. À titre de comparaison, sur l'ensemble de la Haute-Savoie, ce taux est de 39 %. En vérifiant le calcul à partir des 13 moyennes des communes considérées, on obtient un résultat de 53 % pour la moyenne générale, ce qui le rapproche de la médiane des valeurs communales de la dernière colonne du tableau : 54 %. Ces valeurs sont hétérogènes. Non seulement le rapport entre les deux extrêmes est de plus du simple au double (2,35), mais l'écart-type, avec une valeur de 13,7 est élevé, indiquant une dispersion des valeurs.

On peut logiquement considérer que ces chiffres sont sous-estimés par rapport à la réalité de 2013, car ils datent de l'inventaire forestier national de 1998. D'autre part, et le volume de bois local exploité en Fier-Aravis, qui est de 18 000 m^3, est constamment inférieur à l'accroissement du volume annuel. C'est de cette constatation que naissent les interrogations quant au devenir des espaces forestiers de la C.C.V.T. et de l'ensemble du massif. La question porte notamment sur la pérennité de leur qualité phyto-sanitaire.

[1] Rappelons qu'A. Cholley estimait le taux de boisement dans les vallées de Thônes à 29 % à l'époque de la rédaction de sa thèse, donc dans la décennie 1930.

3. Les forêts, éléments essentiels de l'esthétique paysagère des Bornes - Aravis.

L'appréciation du décor que proposent les espaces boisés est directement liée au troisième attribut du concept de multifonctionnalité des forêts.

3.1. La montée en puissance du troisième article de la trilogie multifonctionnelle de la forêt.

Ce concept recouvre trois domaines. Le premier, sans doute le plus ancien, est resté essentiel. Il s'agit de la production de matériaux et d'énergie. Cette acception correspond aux pratiques des anciennes sociétés paysannes et industrielles locales, dont le comportement a été détaillé précédemment au sous-paragraphe 2.1, pour la période comprise entre le XV^{e} siècle et la fin du XIX^{e}.

Selon Need et Métraux (2010), « la notion de multifonctionnalité émerge dès les travaux de Dietrich (1941) (…) comme une conséquence de la fonction de production de bois, cette dernière ayant la primauté sur les autres fonctions puisque sa réalisation les conditionne, notamment en assurant leur financement. »

Il a fallu attendre le passage du XIX ^{e} au XX^{e} siècle, pour qu'une élite technicienne parvienne à imposer sa conception d'une forêt protectrice contre des dangers inhérents au milieu naturel : instabilité des terrains, avalanches, inondations et crues torrentielles. C'est le deuxième attribut du concept de multi-fonctionnalité : celui de la forêt de protection.

Dans la seconde moitié du XX^{e} siècle, s'est affirmé le paradigme assimilant les espaces boisés à des aires de loisirs : terrains de chasse essentiellement pour les personnes originaires du massif, et de récréation, de détente, de promenades, pour les citadins.

C'est le dernier volet de cette trilogie dont il est question dans ce paragraphe.

« En France comme en Europe, les espaces boisés périurbains font l'objet d'une forte demande sociale en tant qu'espaces récréatifs. Ces nouvelles demandes sont exprimées notamment par des pratiques renouvelées, sportives ou de ressourcement. » (Papillon, Dodier, 2011).

La première question qui se pose à la lecture de ce passage, porte sur le bien-fondé d'assimiler les forêts des Bornes-Aravis à des « espaces boisés périurbains ». La réponse est donnée par la proximité de l'agglomération annécienne, la présence d'un croissant de villes très proches les unes des autres qui enserre le massif au nord et à l'est, de La Roche-sur-Foron à Sallanches. De plus, les dizaines de milliers de vacanciers qui le fréquentent, ainsi que les nombreux résidents secondaires, sont tous citadins[1].

Le terme de « ressourcement » figurant dans la citation précédente est à rapprocher du libellé complet du titre de l'article auquel il est fait référence ici: « Les forêts périurbaines : des usages récréatifs à l'espace prophylactique ». Par prophylaxie, les auteurs englobent les registres physique et psychique. Ce dernier se réfère au terme de « ressourcement » qu'ils utilisent. De fait, les espaces boisés offrent un terrain de jeux sportifs très variés: randonnée, course à pied, « trek », marche nordique, pratique du vélo tout-terrain, course d'orientation. De plus, ces lieux sont propices à la méditation, à la relaxation, dans une ambiance de calme et de silence que l'on souhaite rompue seulement par l'ambiance sonore toujours bienvenue, créée par l'avifaune. La préservation d'une ambiance apaisée semble bien avoir été prise en compte par les collectivités territoriales, qui visent à restreindre la pratique des « sports mécaniques » et des nuisances qui leur sont attachées. Pour cela, elles ont édicté des règlementations drastiques. À Thônes, un parcours spécifique pour l'évolution des motocyclettes tout terrain a fait l'objet d'aménagements conséquents. Moyennant quoi, cette pratique se concentre à cet endroit, et se trouve prohibée en-dehors de ses limites.

P. Papillon et R. Dodier mentionnent dans leur article une attente en matière de connaissance de la nature, qu'expriment les personnes qu'ils ont rencontrées et interrogées en forêt. C'est plus particulièrement sur ce domaine, où s'allient détente, marche et culture scientifique, que porteront les développements qui vont suivre, à propos de la manière de percevoir les espaces boisés des Bornes-Aravis.

Logiquement, cette réflexion doit se fonder sur les acquis culturels que véhiculent avec eux les visiteurs, même s'ils sont implicites, peu élaborés et hérités de stéréotypes dont certains sont accusés d'exercer sur les esprits une « tyrannie » (Chauvaud, 1997, p. 367).

[1] Bien que directement adossée au versant oriental du massif des Bornes-Aravis, Sallanches est aussi tournée vers la profonde et large dépression que dessine l'ombilic de l'Arve.

3.1.1. Les perceptions de la forêt.

Parmi les stéréotypes négatifs, la forêt inspirait jadis une méfiance, voire une répulsion, inscrites dans la culture populaire. « Lorsque la nuit tombe, ou que la végétation semble plus dense, l'image de la forêt se fait répulsive. Le retrait de la clarté accompagne le travail de l'imaginaire et sculpte la peur. Alors les représentations de la forêt alimentent la légende noire de l'espace boisé. » (Chauvaud, 1997, p.367). L'allusion ainsi faite à cette couleur est à rapprocher de l'appellation de « bois noirs » relevée à plusieurs reprises dans les vocables des sociétés paysannes locales de l'Ancien Régime (Cholley, 1925). Celle-ci est due à la présence de conifères, qui eux aussi entrent dans le registre des représentations négatives, même pour la période actuelle. « Les résineux sont voués aux gémonies, car accusés de tous les maux : grands acidificateurs de sols, sinistres appauvrisseurs de la faune et de la flore,[1] incontestables gâcheurs de paysages (les horribles bois en timbre-poste), premiers fauteurs d'incendies, uniques monopolisateurs des crédits du F.F.N.[2] lamentables facteurs de monospécificité et donc sournois propagateurs de maladies (…) » (Arnould, 1997, p. 98). Certes, les conifères peuvent être ressentis comme austères, constituant une haute strate arborée peu perméable à la lumière. Les milieux écologistes ont véhiculé à leur encontre une réputation d'envahisseurs, confortés dans leur hégémonie par les pratiques sylvicoles qui les favorisent et contreviennent ainsi au dogme de la biodiversité végétale. Mais leur quasi-ubiquité dans les étages montagnard et subalpin, et leurs silhouettes emblématiques, en font des attributs emblématiques des forêts des Préalpes. Il s'agit là de la conséquence paysagère de la faculté de ces essences à s'adapter aux milieux des étages montagnard et subalpin, reflétant ainsi un équilibre climacique.

Le couvert des feuillus, lui, paraît plus ouvert, car il n'a pas la permanence inter-saisonnière des résineux. Ses couleurs variées font tout l'attrait des décors automnaux. Or, dans l'étage montagnard, auquel appartient la grande majorité du massif préalpin que sont les Bornes-Aravis, conifères et feuillus font la mixité, donc la variété des hêtraies-sapinières ou hêtraies-pessières. La forêt des montagnes de moyenne altitude est tout, sauf homogène : « la spécificité de la forêt montagnarde tient à son écologie. La variation des facteurs en fonction

[1] Contrevenant ainsi au principe de la biodiversité, érigé en vertu cardinale par les tendances sociétales actuelles, notamment dans les milieux écologistes.

[2] Fonds Forestier National.

de l'altitude détermine la stratification verticale correspondant à l'existence d'étages verticaux superposés. » (Ozenda, 1985). Cette remarque est reprise et précisée par un autre auteur, en ces termes : « L'observation montre que l'étagement est un ensemble précis et structuré d'écosystèmes naturels ou anthropisés donnant à la montagne sa spécificité géographique et écologique. Au fil de l'histoire, naturelle ou humaine, la forêt montagnarde a ainsi gardé une nature plus complexe que celle d'autres ensembles géographiques » (Zingari, 1997).

Cependant, les représentations mentales des espaces boisés ont évolué dans le même sens que l'a fait le sentiment porté à la montagne, allant des « monts affreux » aux « monts sublimes », des temps antérieurs au XVIII e siècle, à nos jours. On est allé de la répulsion instinctive, *a priori*, à l'attrait. L'engouement actuel pour les milieux forestiers participe d'un courant sociétal sensible à l'attractivité de la découverte – ou de la redécouverte – de l'environnement « naturel », et par la montée en puissance, dans les discours aussi bien scientifiques que journalistiques, du concept de biodiversité. Celui-ci est pourtant attaché à des acceptions souvent imprécises dans l'esprit de bien des personnes qui l'invoquent à l'envi.

À moins de se laisser abuser par les apparences, la conception de forêt « naturelle » dans les montagnes de moyenne altitude relève d'un modèle devenu mythique. Il est vrai que dans les Bornes-Aravis, de vastes étendues donnent cette impression, par leur continuité et la densité de leur couvert, notamment sur la partie septentrionale du massif, dans un secteur englobant Brizon, le Mont-Saxonnex, Nancy-sur-Cluses et Le Reposoir. Mais les sociétés locales ont profondément modifié les limites et la texture des espaces boisés. Si les forêts dont elles sont usagères furent « naturelles », cela remonte à une époque qui s'est intercalée entre les temps auxquels les vallées ont été libérées de leurs derniers englacements, et ceux auxquels elles ont connu leurs premières colonisations agraires [1] . C'est très probablement à cette tranche chronologique que se réfère la description suivante : « Il fut sans doute un temps où les vallées de Thônes ressemblaient aux vallées des Montagnes Rocheuses[2] revêtues d'un manteau vert sombre uniforme, coupé seulement par des rivières et ne s'arrêtant qu'au pied des glaciers » (Golliet, 1990).

[1] Le site préhistorique local de La Balme de Thuy permet de dater les premières installations humaines pérennes au Boréal, vers – 8000 b.p (Ginestet, 2007, p. 14). Mais c'est avec les grands défrichements orchestrés au Moyen Age par les abbayes de Talloires et du Reposoir que les sociétés paysannes ont modifié de manière significative le milieu forestier originel.

[2] La comparaison est en bonne partie vraie, si ce n'est que les Rocheuses sont de hautes montagnes.

Bon nombre de visiteurs, profanes en matière d'exploitation forestière et de sylviculture, s'inquiètent devant des chantiers de coupes dans lesquels évoluent des bûcherons experts en maniement de tronçonneuses, parmi de puissants engins de débardage, À ce spectacle, impressionnés de surcroît par les vrombissements des moteurs, ils sont portés à croire que la mobilisation de tels moyens techniques va détruire l'équilibre naturel si souvent invoqué par les écologistes, alors que la supposée sagesses des Anciens, elle, les incitait à le ménager et à le laisser quasi-intact. Les faits évoqués précédemment dans le § 2.1 justifient une certaine défiance quant à de telles appréciations.

Au premier abord, à voir ces chantiers et les chaos d'ornières, d'écorces et de branches entassées qu'ils laissent, on n'entrevoit guère l'action régénératrice liée aux cycles de coupes. Pourtant, faute de prélèvements réguliers et raisonnés, les peuplements arborés, conservés dans un « état de nature » tel que le souhaiteraient des idéologues de la mouvance écologiste (Schnitzler, Génot, 2012) évolueraient vers un état que n'imaginent guère la plupart des touristes. En lieu et place des décors sylvestres avenants et flatteurs tels qu'on peut en trouver de la Forêt du Mont [1], ils devraient chercher à se faufiler entre des arbres morts entrecroisés pêle-mêle et pourrissants, caparaçonnés de mousse et de lichens, embourbés par places dans des sols mal drainés, alternant avec des fourrés difficilement pénétrables d'où émergeraient des individus à haute stature, certains bien verticaux car encore dans la force de l'âge, d'autres chancelants sous l'effet de la sénescence. Car en vieillissant, les peuplements connaissent immanquablement une détérioration de leur état phyto-sanitaire, faute d'être éclaircis et régénérés par les cycles de coupes.

Mais c'est seulement dans les parcs nationaux que, placée en situation de « réserve intégrale », la forêt est exempte d'intervention humaine, simplement livrée à l'observation telle qu'elle est lorsqu'elle se trouve livrée à elle-même [2]. En-dehors de ces espaces ultra-protégés, il est rare que les interventions humaines – encadrées par les directives du Code forestier et du Code de l'environnement – contreviennent au développement des secteurs boisés.

[1] Carte n°16, index 3.

[2] On peut citer à cet égard celle du val Trupchun dans le Parc national suisse

La meilleure source de représentations et de perceptions judicieuses de la forêt, ne saurait résider en des stéréotypes, des images mentales issues de romans, de récits, même si elles procèdent d'une culture consacrée par les traditions. Elle ne se trouve pas non plus dans les polémiques autour de thèmes écologistes. Comme ce devrait être la règle en géographie, les seules références qui vaillent, se trouvent toujours sur le terrain. C'est pourquoi les visiteurs de notre massif, s'ils sont désireux de se forger une idée pertinente sur les paysages forestiers, ont tout intérêt à suivre des itinéraires guidés. Pour le moment, le peu qui existe dans notre massif est loin de correspondre au potentiel dont il dispose en ce domaine.

3.1.2. Quelques propositions d'itinéraires en milieu forestier.

Bon nombre de parcours en forêt sont signalés et décrits dans les nombreux guides de randonnées, dont il a été fait état, dans le § 3.2.1 du chapitre 3 de la première partie de cette étude. Le problème, c'est que le sujet est la plupart du temps traité de manière fragmentaire et sommaire. Les auteurs ne dépassent qu'exceptionnellement le stade de la description, négligeant d'appeler l'attention sur le fonctionnement des milieux rencontrés sur les sites qu'ils mentionnent. Nous en avons suivi une trentaine d'itinéraires en forêt. Tous ne figuraient pas dans les livrets-guides. La sélection qui en est issue est détaillée dans la carte 14. Les cas plus particulièrement étudiés ci-après ont été retenus sur les critères suivants :

- L'accessibilité et la facilité du cheminement offert, sans que ces commodités ne sacrifient la possibilité d'observer facilement et en peu de temps un maximum d'éléments.

- L'opportunité de traverser tout un étage végétal au moins, pour se rendre compte de l'organisation altitudinale de la forêt en montagne. Moyennant quoi, dans cette catégorie, il faut s'attendre à des investissements en temps et en efforts physiques.

- La présence d'aménagements didactiques ou de potentiels à valoriser en ce domaine.

L'examen des cas figurant dans chacune de ces catégories sera assorti, sauf pour la dernière, de propositions d'exploitations pédagogiques à l'attention des touristes, si elle n'est pas encore réalisée. Dans le troisième groupe, il sera procédé à une analyse des dispositifs qui ont été mis en œuvre, et de l'inspiration qu'ils peuvent apporter pour d'autres projets.

La carte n° 14 a été conçue pour accompagner la lecture de ce paragraphe.

3.1.2.1. Trois exemples de cheminements faciles, à proximité immédiate des bourgs.

L'exemple que nous abordons dans cette première catégorie d'itinéraires, ne permet pas de s'immerger dans le phénomène géographique typique du milieu montagnard : l'étagement de sa végétation. En effet, le trajet file à plat, en fond de vallée, à une altitude bien modeste comprise entre 584 et 600 mètres d'altitude. Cependant, tout un chacun, pour peu qu'il dispose d'au moins une heure, peut s'engager sur ce court trajet, facile à suivre, et qui présente l'agrément de côtoyer le Fier. En option, on peut poursuivre la sortie vers d'autres thèmes de promenade, voire bifurquer vers des sentiers qui conduisent à des altitudes beaucoup plus élevées, de 1500 à 1800 mètres. Il est alors possible de traverser tout l'étage montagnard et de parvenir aux abords du domaine subalpin.

Le circuit du «Vi' Dzeu[1] » part du pont de Bélossier et se dirige vers Morette (Carte 14**,** index 1). Sur un peu moins de deux kilomètres, il chemine entre le Fier et de raides pentes abondamment boisées. Bien qu'il soit court, il présente des centres d'intérêts directement liés à la composition des forêts locales. Il suffit de lever les yeux sur le versant qui s'élève en rive gauche de la rivière, pour admirer la futaie mixte jardinée sous laquelle on marche. Comme on suit la lisière de parcelles boisées traversées par de nombreux ravins et ravines aboutissant au lit de la rivière quelques mètres plus bas que le chemin, on bénéficie ici d'ouvertures dans l'épais manteau forestier. Non seulement cette configuration multiplie de courtes échappées visuelles, mais elle permet le développement ponctuel de fleurs, de buissons, d'arbustes, de baliveaux, d'arbres de hautes statures qui se disposent selon toute la gamme des strates : muscinale, herbacée, arbustive basse et haute, arborescente. Il ne manque actuellement qu'une signalétique ou un document d'accompagnement pour désigner les nombreux centres d'intérêt qu'offre cette exposition végétale à ciel ouvert.

Au moyen de tels supports, les promeneurs auraient ici l'occasion d'identifier les trois essences principales des forêts du massif qui composent la hêtraie-sapinière ou la hêtraie-pessière. Ils pourraient aussi distinguer ces espèces à qualité marchande, des « morts-bois », c'est à dire les arbres et arbrisseaux sans intérêt économique comme le noisetier, mais qui participent grandement à la biodiversité du milieu. Donc, il est possible, tout au long de cette ligne de marche le long de parcelles boisées semi-ouvertes, d'observer l'architecture verticale

[1] En patois local : « chemin de dessous ». En effet, il suit le Fier en son fond de vallée. La majeure partie de son parcours est surplombé par des versants très raides et des parois rocheuses.

de la phytocénose. On pourrait formuler cela d'une manière plus schématique : on dispose ici de la vue en coupe de toute une portion de forêt.

En rive gauche du Fier, le regard plonge sur le lit de la rivière, qui, en certains segments, enserre des îles boisées (photo 58). Avec les berges basses voisines constituées comme elles de galets, de sables et de limons, ces formations alluviales d'abord erratiques, charriées puis abandonnées lors des grandes crues, se sont rapidement stabilisées sous l'effet de leur colonisation rapide par une ripisylve abondante. Celle-ci est composée de saules, d'aulnes blancs, de frênes et de noisetiers. Au droit d'un terrain aménagé pour la pratique de motocyclette tout-terrain, il est possible d'accéder directement à cette formation végétale qui structure le paysage du lit majeur de la rivière.

Comme ce chemin conduit de Thônes à la nécropole nationale et au musée de la Résistance des Glières, les touristes que ce site historique célèbre attire, ont la possibilité, en passant par le Vi' Dzeu, d'ajouter un thème de découverte à celui qui a motivé leur sortie à destination du site historique.

Photo 59. Sur le chemin du Vi' Dzeu.



Photo prise dans le sens Morette-Thônes, en mai 2014.

Comme cet itinéraire suit le Fier sur plus d' un kilomètre, il permet de longer tout à la fois une forêt mixte de conifères et de feuillus, et la terminaison orientale de la ripisylve qui occupe le lit majeur du Fier.
Sur la droite du chemin, on remarque le vert tendre du jeune feuillage des hêtres, qui contraste avec la couleur beaucoup plus sombre des épicéas et des sapins. L'ambiance fraîche et humide de cet ubac en bord de rivière donne ici l'avantage à Abies alba.
La strate arborée domine des mort-bois de plus frêles statures, qui prennent possession des talus.
Aulnes blancs et saules forment le gros de l'effectif de la végétation rivulaire. Lors des crues, la souplesse des tiges de ces arbustes leur permet de résister à l'arrachage par la dynamique torrentielle. Mais le 13 janvier 2004, lors d'un événement qui n'était même pas d'occurrence décennale, d'inquiétantes accumulations de masses végétales charriées se sont formées aux abords immédiats du pont de Morette, qui se trouve moins de 400 mètres en aval.

Parvenus à Morette, les promeneurs trouvent un panneau qui leur explique, carte à l'appui, tout l'intérêt qu'ils peuvent trouver à gagner les hauteurs en rejoignant la boucle de grande randonnée Tournette-Aravis, par la piste qui conduit au gîte d'alpage du Lindion.

Pour y accéder, ils peuvent, en deux à trois heures de marche, gravir tout l'étage montagnard en observant de l'intérieur la forêt mixte de conifères et de feuillus qui recouvre la moitié septentrionale de la conque synclinale Morette-Lindion.

Les moins sportifs peuvent se contenter de traverser la R.D. 909 pour accéder au Circuit des Cascades, en rive droite du Fier. Là, le dénivelé n'est que d'une centaine de mètres, mais il présente l'avantage de se franchir sous une belle hêtraie où bondissent des ruisseaux. Le peuplement arboré est assez ouvert pour permettre le développement d'une flore de sous-bois très diversifiée. Surtout, l'abondante litière de feuilles permet de faire remarquer le rôle des apports végétaux dans les processus pédogénétiques. À cette occasion, il serait judicieux de proposer, dans un souci didactique, une coupe de sol forestier derrière un panneau de matière synthétique transparente, accompagnée d'une signalétique explicative. Cette suggestion vaut également pour le chemin du Vi' Dzeu.

En une heure et demie ou deux heures, le visiteur qui aura suivi ce parcours pourra rencontrer une série conséquente de points d'intérêts liés au domaine de la forêt, qui se récapitulent ainsi : un paysage de forêt mixte traité en hêtraie jardinée, sa disposition en strates étagées, la nomenclature des trois essences principales et de plus d'une quinzaine d'espèces secondaires, les notions de phytocénose et de ripisylve, et une introduction à la pédologie par l'observation d'au moins deux types de sols forestiers.

Reliant Thônes à un site historique réputé tout proche, partant du voisinage immédiat d'un camping offrant une centaine d'emplacements, ce petit circuit facile est fréquenté par de nombreux promeneurs : raison de plus pour leur proposer d'agrémenter leur sortie de quelques touches didactiques liées au milieu forestier qu'elle traverse.

Le même type d'itinéraire, d'une distance analogue à celle que couvre celui qui vient d'être décrit, se trouve en symétrique par rapport à Thônes, au fond de la vallée du Nom, en direction du nord-est. Lui aussi est court et plat, d'accès commode et immédiat au sortir de la ville, et longe une rivière : le Nom, principal affluent du Fier (Carte 14, index 2). Partant du hameau du Martinet, il permet de rejoindre la chapelle et le pont de la Bossenaz.

Dès les deux cents premiers mètres, le visiteur découvre un paysage forestier très engageant, puisqu'il chemine sous une haute futaie de hêtres de fort belle venue atteignant des hauteurs de 20 à 25m. Un peu plus loin, c'est *Fraxinus Excelsior* qui prend possession des lieux. Bien que de moindre stature que *Fagus sylvatica* précédemment signalé, le frêne est ici très élancé et s'élève jusqu'à 15 ou 20 m. Essence d'ombre et d'humidité, il trouve à proximité de la rivière l'ambiance climatique qui lui convient. Les promeneurs peuvent ainsi se rendre compte du fait qu'en pays de montagne, les conifères, qu'ils ont tendance à assimiler à tort ou

à raison indistinctement à des « sapins », n'ont pas le monopole des charmes forestiers. Ils sont pourtant bien présents, mais leur densité modérée laisse passer sous ce couvert forestier une lumière qui limite l'austérité de ce bord de rivière. La mixité entre feuillus et conifères est un gage de diversité appréciée des observateurs quelque peu attentifs (photo 60). Cette impression est accentuée par la présence de mort-bois tels les noisetiers, qui s'agrippent aux talus. Ils introduisent un niveau intermédiaire entre la strate herbacée et celle des ramures élevées de la futaie. L'entrecroisement de leurs scions constitue une trame aux lignes diversifiées qui contraste avec la verticalité rigoureuse des grands hêtres. En suivant la rivière dans le sens aval-amont, sur le bord gauche du chemin, l'un d'entre eux, encore jeune, rappelle par son port en crosse les contraintes mécaniques qu'impose le manteau neigeux descendant du versant en forte pente qui s'élève à droite de l'itinéraire.

Le Nom tout proche et les petits affluents qui le rejoignent en coupant le sentier entretiennent une ambiance humide propice aux mousses et aux lichens qui recouvrent les souches, les vieux troncs tombés à terre et les blocs rocheux.

L'ombre et l'humidité conviennent ici à *Cyclamen purpurascens*, qui fleurit dès les derniers jours de l'été. Mais les cueillettes des passants les raréfient. Hormis l'automne et ses couleurs toujours flatteuses en forêt mixte, c'est le mois de mai qui offre le plus d'agréments particuliers sur ce parcours. Lorsque le printemps est déjà avancé, le vert tendre du feuillage des hêtres se prête à des jeux de lumières très photogéniques. Des odeurs caractéristiques signalent la présence *d'Allium ursinum*, plus connu sous le nom d'ail des ours ou ail sauvage, très abondant en ces sous-bois humides. Cette armaryllidacée est appréciée en tant qu'assaisonnement culinaire, et elle entre dans des recettes de soupes. Heureusement, comme elle est bien moins connue que le cyclamen et que sa floraison ne correspond pas, comme pour ce dernier, à la haute saison touristique, elle est épargnée par les cueillettes massives.

En progressant vers la chapelle du XVIIIe siècle de la Bossenaz, le chemin longe une lisière de prairie, permettant ainsi d'observer les écotones[1] au contact de la forêt. À hauteur de la chapelle, le Nom est franchi par un pittoresque pont de pierre au profil en accent circonflexe.

[1] Nous employons ce terme au sens de : « interface entre deux écosystèmes voisins présentant une identité suffisante pour se différencier d'entre eux et avoir un fonctionnement écologique particulier. » (Fischesser, Dupuis-Tate, 2007, p. 337)

Cheminant désormais en rive gauche du torrent, on accède à l'ancien bief qui captait ses eaux pour les conduire à l'atelier de menuiserie historique du fondateur des usines Mobalpa, auquel elles fournissaient l'énergie hydraulique.

Tour autour, profitant d'un élargissement de la rivière, le regard du promeneur peut distinguer d'un de ses bords à l'autre une gamme variée de paysages végétaux sous un couvert arboré vieillissant (photo 61).

Toujours sur la commune de Thônes, aux abords immédiats de ce bourg, la traversée de la forêt du Mont (carte 14, index 3) offre des avantages similaires à ceux que l'on trouve le long du chemin du Vi' Dzeu, en les déployant à une plus large échelle. Pour autant, elle demeure accessible : son dénivelé n'excède pas 50 mètres, et son parcours ne nécessite qu'une heure et demie à deux heures, pour l'aller-retour.

Photo 60 Le début du parcours de la Bossenaz.



En ce milieu forestier ouvert, la variété botanique est appréciable : à gauche du chemin, les frênes dont les feuilles se déploient plus tard que celles des essences voisines, forment l'essentiel de la strate arborée. Les conifères sont représentés essentiellement par de jeunes pousses, de telle sorte que les strates buissonnantes et herbacées peuvent se déployer jusqu'à la rivière.

Photo 61 Terminaison amont du parcours forestier de la Bossenaz.



Le vieillissement de cette ripisylve se manifeste, entre autres signes, par le port arqué des deux noisetiers que l'on remarque au premier plan. Signe de leur sénilité : ils sont littéralement emmaillotés par la mousse qui trouve une ambiance idéale en ces bords de rivière frais et humides.

En rive gauche, sur les alluvions du lit majeur, l'ail des ours voisine avec les pétasites.

En quittant la route communale qui relie les hameaux de Glapigny et des Panthets, il faut s'engager sur une piste forestière qui aboutit à une aire aménagée pour l'envol de parapentes offrant une très belle vue sur l'agglomération de Thônes et ses abords (carte 14, index 3). On reste tout au long du parcours au voisinage de la cote des 1000 mètres.

Très large, cette piste franchit des ravins qui permettent aux regards de pénétrer sur quelques hectomètres à l'intérieur de l'épais couvert forestier traité en futaie. Il est ainsi possible de distinguer de nombreuses essences secondaires qui peuplent les versants des petits talwegs et qui émergent des fougères et pétasites, dans les emplacements humides. Sur les sols secs des clairières ensoleillées, on reconnaît aisément le sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*), précieux pour l'avifaune. Il s'associe généralement aux framboisiers. La variété des arbres, arbustes, arbrisseaux, plantes buissonnantes, herbacées, et à fleurs, justifie la formule de « forêt-vitrine de Thônes » qu'un ancien agent de l'O.N.F. employait à propos de ce secteur. C'est d'ailleurs là que ses collègues en activité actuellement conduisent habituellement les visiteurs intéressés par leurs animations, lors des journées de découvertes organisées dans le cadre la Biennale du bois qui se tient en années paires aux mois de mai ou juin. Les participants ne sont jamais déçus, d'autant plus que la promenade se termine immanquablement au pied du Roi du Mont, épicéa de très haute stature qui compte parmi les

trois célébrités en matière de résineux, à l'échelle de toutes les forêts des Bornes (carte 14, index A ; photo 62).

Tout au long de cet itinéraire, le promeneur peut à loisir varier les échelles d'observations, à la faveur des ouvertures que lui offrent les nombreux talwegs traversés par la piste. La portée visuelle va ainsi de l'arbre qui jouxte le chemin à un ensemble de parcelles, jusqu' à des versants entiers dominant les vallées voisines.

Il s'agit là d'échelles se déployant en plan ou en axes diagonaux. D'autres parcours offrent des centres d'intérêts qui s'ordonnent selon une logique altitudinale.

Photo 62 Un arbre-monument : le Roi du Mont, à Thônes.



Pièce spécimen d'une haute futaie, cet épicéa s'élève à 54 m, et possède une circonférence de 3,70 m mesurée à 1,30 m du sol. Il est âgé de 250 ans environ.
Son prédécesseur, qui se dressait à quarante mètres de son emplacement, n'a pas survécu aux deux tempêtes consécutives des derniers jours de 1999, qui ont abattu ses 56 m, et son imposant volume de 35 m^3 qu'il avait mis deux siècles et demi à acquérir. Ses restes, travaillés en bassin et bacs à fleurs, ont été placés à l'Ecomusée du Bois et de la Forêt des Étouvières. D'autres ont servi au façonnage de meubles pour les locaux municipaux.
Ce site aménagé en aire de pique-nique, est l'un des plus fréquentés par les écoliers de Thônes, sous la conduite de leurs enseignants, pour des sorties sur le thème des milieux forestiers. L'O.N.F. l'a doté de panneaux explicatifs détaillés, à leur attention.

3.1.2.2. Des randonnées permettant d'appréhender l'étagement de la végétation dans le massif.

Ce genre d'itinéraire présente un intérêt particulier, puisque la spécificité des forêts de montagnes est de voir leurs physionomies influencées par l'altitude.

Au contraire des précédents, les cheminements proposés ici couvrent de grandes distances et de forts dénivelés, demandant de grimper plusieurs heures, sans se laisser rebuter par l'investissement physique que cela implique. Ces itinéraires conduisent généralement à des sommets réputés, qui sont, comme l'était le site historique de Morette dans l'exemple traité précédemment au sous-paragraphe 3.1.2.1, le véritable but de la randonnée. Ces marches d'approche ardues, sont, de plus, souvent perçues comme rébarbatives, monotones, faute d'offrir des échappées visuelles avant l'étage subalpin, voire seulement les derniers mètres de l'ascension. Elles pourraient s'avérer plus gratifiantes qu'elles ne le sont, si elles étaient agrémentées de signalements de centres d'intérêts à découvrir dans leurs traversées forestières. Ce serait, ainsi, remédier à une lassitude éprouvée parfois par les randonneurs quant à ces cheminements en sous-bois qui leur font attendre longtemps les panoramas escomptés. Ils pourraient patienter en portant un regard plus attentif au milieu boisé qu'ils traversent, généralement sur la majeure partie de l'itinéraire qu'ils empruntent. Ils pourraient aussi trouver, à l'occasion de stations devant un panneau, livret ou document explicatif léger en mains, un motif pour retrouver leur souffle sans l'avouer explicitement à des compagnons de route plus exercés à la marche.

L'un des exemples les plus probants dans cette catégorie d'itinéraires, est le sentier qui part des abords du lieu-dit Forgeassoud à la ferme « Milk et Bouse », à Saint-Jean-de-Sixt. Il mène au sommet du Suet (carte 16, index 4). Le parcours est plutôt ardu, avec un dénivelé de 863 mètres à gravir selon la ligne de plus grande pente. Mais l'effort qu'il promet se justifie : partant de la cote 1000 mètres pour atteindre 1863 mètres, l'ascension fait traverser tout l'étage montagnard et toucher au niveau subalpin.

Les premiers hectomètres longent la lisière inférieure de la forêt qui couvre tout le versant de La Perrière. Ils permettent d'observer sur la roche en place et des éboulis calcaires une flore thermophile s'accommodant bien de phases de sécheresse (photo 63). Elle peuple les adrets,

à des altitudes modérées. Aussi, la retrouve-t-on à l'identique, 4 à 5 km plus au sud-ouest, sur la commune de Thônes, entre les lieux-dits Mont-Jean et Les Diors.

Photo 63 Végétation arbustive et buissonnante à Saint-Jean-de-Sixt (carte 14, index 4).



L'absence de strate arborée et l'exposition plein sud sur un substrat calcaire qui restitue la chaleur absorbée par irradiation solaire, expliquent la présence de buissons, arbustes et arbrisseaux thermophiles. On trouve là le genévier (Juniperus communis), l'amélanchier (Amelanchier ovalis), le prunelier (Prunus spinosa), l'Alisier blanc (Sorbus aria), la viorne (Viburnum lantana), le troëne (Ligustrum vulgare). De quoi découvrir la diversité des peuplements forestiers de l'étage montagnard, hors des poncifs attachés à l'inévitable représentation du sapin. Dans ce décor austère, quelques notes de rose-mauve sont introduites au ras du sol par des touffes de saponaire faux basilic (Saponaria ocymoides).

Photo 64 Des racines dans les lapiez.



À peu près à mis parcours d'une assez rude ascension, les randonneurs qui suivent le chemin ordinaire les menant au Suet traversent cette clairière située à une altitude d'environ 1300 m. À cette altitude, les arbres à feuilles caduques se raréfient, alors que les conifères deviennent nettement majoritaires. Le sapin (1) est reconnaissable à sa silhouette moins grêle que celle de L'épicéa(2).

L'originalité de la forêt qui recouvre le versant méridional du Suet est son implantation sur des lapiez. Il faut aller sur le plateau des Glières pour observer des conditions édaphiques analogues, mais sur une bien plus vaste échelle. A priori, ce site d'adret, où les écoulements sont absorbés par le substrat karstique ne devrait guère être propice au sapin, qui recherche davantage de fraîcheur et d'humidité. Aux Glières, dans des conditions analogues, l'espace est occupé essentiellement par les épicéas.

Les touffes herbacées et les buissons épineux tels que des pruneliers dominent des bruyères. En émergent surtout des genévriers communs (*juniperus communis*) et quelques pins. Ici, un premier arrêt d'observation se justifierait pour appeler l'attention sur les climats localisés dus à l'exposition, propices à l'installation d'une phytocénose qui ne va pas sans évoquer, par certains aspects, des touches méridionales. C'est l'occasion de montrer qu'en montagne, les stéréotypes uniformisateurs et sans nuances sont inappropriés, car ils ne rendent pas compte de la mosaïque des milieux que l'on rencontre. Lumière, chaleur et sécheresse peuvent marquer certaines configurations stationnelles comme celle-ci.

Décrivant de nombreux lacets, le sentier s'élève rapidement au sein d'un peuplement dans lequel les feuillus, majoritairement les hêtres, voient leur suprématie de plus en plus contestée par les conifères au fur et à mesure que l'on gagne en altitude. Comme nous sommes ici en exposition plein sud, sur sols calcaires secs, les sapins sont peu nombreux. En revanche, les épicéas ont tendance à monopoliser l'espace au fur et à mesure que l'on progresse. Il conviendrait de prévoir trois stations pour faire remarquer que les substitutions d'essences forestières obéissent au gradient d'altitudes : une première quand on se trouve encore dans la hêtraie, une autre en zone de mixité feuillus-conifères, une troisième en pleine pessière. À l'un au moins de ces niveaux, et, dans l'idéal, à chacun d'entre eux, il conviendrait d'aménager des coupes de sols selon le dispositif décrit précédemment au sous-paragraphe 3.1.2.1 pour le chemin du Vi'Dzeu.

Le sentier franchit un lapiez affleurant, alors qu'ailleurs, ces formes de l'exokarst sont recouvertes par la végétation. C'est l'occasion de rappeler que ce type de modelé relève de deux époques morphogénétiques. La plus ancienne est celle des temps durant lesquels les ruissellements en milieux périglaciaires étaient pourvus d'une forte teneur en acide carbonique du fait de leur charge en CO_2. Actuellement, les acides humiques ont pris le relais comme facteurs actifs de la dissolution de la roche-mère calcaire (photo 64). On tient donc ici l'opportunité de faire remarquer la part que prend la végétation dans les processus morphogénétiques.

Une quatrième halte est à prévoir au niveau supérieur de l'espace boisé, à propos de la notion de limite phytogéographique. Concernant les étages de végétation, celle-ci ne saurait s'accommoder du modèle linéaire tel qu'on se le représente couramment. C'est ici, à l'orée de la « zone de combat » que l'on s'en aperçoit le mieux. On peut aisément faire constater qu'en guise de ligne de démarcation, on a plutôt affaire à une bande de transition entre des ourlets

forestiers, et une lande à chaméphytes et végétation herbacée, de plus en plus ouverte, qui précède l'arrivée au sommet du Suet.

À ce niveau, il n'est guère besoin de pratiquer de coupe dans le sol pour en observer la nature : il s'agit d'une formation très découverte, réduite à sa plus simple expression puisqu'il s'agit d'un lithosol à roche-mère calcaire très fragmentée, fréquemment dénudée du fait de la raideur de la pente. Mais il ne faudrait pas manquer l'occasion de faire comparer ce faciès pédologique avec ceux qui ont été signalés sous forêt. Ici, les places où l'on peut voir des formations pédologiques à horizons biotiques se restreignent à des anfractuosités de l'exokarst qui ont recueilli des argiles de décalcification.

Le deuxième exemple de parcours qui va être développé ici, part du parking de l'Arpette aux Confins, et permet d'accéder à la destination la plus fréquentée de la chaîne des Aravis : le lac de Tardevant (carte 14, index 5**).** Sur la large piste praticable en véhicules tout terrain qui se dirige plein est, on peut à loisir s'exercer à distinguer les sapins des épicéas, et remarquer que ces derniers se trouvent généralement en première ligne face aux contraintes du milieu. Celles-ci viennent essentiellement des combes sus-jacentes. Opportunistes, les sapins bénéficient des effets d'abri et d'ombre que leur assure *Picea abies*. Au chalet de Paccaly d'En Bas, une bifurcation permet d'opter pour le sentier menant aux combes de Tardevant et de Paccaly. De là, on émerge assez vite d'un couvert de hauts conifères, et la vue sur l'espace de combat de la forêt se dégage. L'altitude n'est que de 1600 mètres, alors que dans les Préalpes françaises septentrionales, la limite supérieure de l'étage subalpin est théoriquement voisine de 2000 mètres (Fischesser, 2009, p. 142). La marge avancée des aires boisées s'abaisse sous l'effet de trois facteurs. Il s'agit d'abord de l'exposition en ubac. Mais, plus encore, il faut songer aux coulées de neige descendant fréquemment de la combe de Paccaly, qui débouche sur ce segment de l'itinéraire. Arrivent également ici des vents froids catabatiques, qui eux aussi malmènent la végétation. On peut constater que les sapins ne s'aventurent pas sur cette portion d'espace. En revanche, les épicéas tiennent bon, en compagnie des aulnes dont la plasticité mécanique permet de s'accommoder du poids et des mouvements gravitaires de l'épais manteau neigeux, qu'ils soient lents ou brutaux. Dans la partie basse de la section transversale de la combe, les épicéas sont jeunes, signes d'une résilience du peuplement de l'espèce. Les individus de plus haute stature se juchent sur les barres rocheuses bordières qu'ils utilisent comme « rochers perchoirs » (Fischesser, 2009, p. 140), comme le montre la photo 65**.**

Photo 65. La stratégie des épicéas en zone de combat.



De part et d'autre de cet affleurement rocheux sur lequel sont juchés ces conifères, dévalent des coulées de neige venant de la combe de Paccaly, dans les Aravis. (lignes rouges)
La topographie de ce support, qui fait office de déflecteur dans les flux gravitaires du manteau neigeux, met les épicéas à l'abri de ses balayages.

Photo 66. Les traces des contraintes nivales sur l'aulnaie, en altitude.



Inclinées vers l'aval du versant, en partie écorcés et ébranchés sur leur face amont, ces aulnes ont été malmenés par les amas de neige et leurs mouvements, lors durude hiver 2012-2013.Ainsi, ils échappent à l'ensevelissement sous les masses de neige qui s'accumulent et glissent dans la dépression. Cette mécanique nivale participe puissamment au décapage des sols qui sont maigres, laissant souvent apparaître la roche en place. Mais Picea abies faufile ses racines dans ses fractures superficielles et les cannelures des lapiaz. On a donc ici un exemple probant de la grande faculté d'adaptation de l'essence, que nous avons évoquée précédemment.

Si l'on dépasse l'embranchement du sentier de randonnée qui va vers la combe de Paccaly, un nouveau tronçon de l'itinéraire permet de traverser, jusqu'à l'altitude de 1700 mètres, une aulnaie serrée, dont les individus montrent une morphologie marquée par les contraintes mécaniques que leur impose la neige (photo 66). On remarque leur cintrage en forme de crosse, et l'obliquité de la plupart d'entre eux. Les clairières offrent un décor très composite d'arbustes, de buissons et de plantes basses. Dégagés de l'emprise des aulnes, quelques bouleaux isolés côtoient les sorbiers des oiseleurs beaucoup plus nombreux, qui, comme c'est souvent le cas, dominent un parterre de framboisiers. Dans les creux humides du sol, apparaissent des fougères, tandis que les places mieux égouttées sont tapissées de rhododendrons, de myrtilliers et de genévriers nains. Des ombellifères et de grandes graminées complètent cette riche phytocénose (photo 67).

Sur une longueur de 3 km et un dénivelé de 250 m, donc en moins d'une heure, le randonneur peut observer la grande variété d'espèces végétales de la marge supérieure de la forêt, et surtout, remarquer les réponses de ses composantes aux contraintes du milieu.

Les cas qui viennent d'être étudiés présentent des avantages très dissemblables. Les parcours brefs, facilement accessibles et proches des agglomérations sont à la portée d'un large public. Mais, à la différence des itinéraires plus ambitieux qui conduisent à des altitudes supérieures, ils ne rendent pas compte de la spécificité de la forêt en montagne, ni de la variation de sa composition et de sa morphologie selon l'altitude.

Tous les exemples qui viennent d'être développés ont été abordés selon une problématique privilégiant l'axe de la valorisation didactique de types d'espaces forestiers. En ce domaine, les réalisations sont encore trop rares dans les Bornes-Aravis. Raison de plus pour faire état de l'existant, en analysant en tant qu'études de cas les apports de réalisations dont l'usage a été éprouvé. Ainsi, il sera possible de s'en inspirer au moins partiellement, avant d'innover éventuellement dans la conception de parcours balisés et de livrets-guides pour valoriser les itinéraires qui viennent d'être décrits.

Photo 67. Un riche assemblage phytocénotique au pied des Aravis.



ette clairière d'altitude peut s'observer sur le bord gauche du sentier qui relie le chalet de Paccaly d'En Bas et le débouché de la combe de Tardevant.
Sur cet espace d'environ 600 à 700 m^2, quatre strates végétales sont présentes ici : herbacée, buissonnante, arbustive et arborée.
On reconnaît des myrtilliers (1), des genévriers nains (2), des aulnes (3), un sorbier des oiseleurs (4) et, en arrière-plan, des épicéas (5) et un sapin (6). Moins visibles, des graminées des ombellifères et des ronces se disséminent entre les pierres. La richesse de ce biotope s'explique par des conditions climatiques locales plutôt favorables. L'altitude est relativement modérée : 1650 m, soit près de 1000 m sous les crêtes des Aravis. On se trouve donc dans l'étage montagnard, en contrebas de la « zone de combat » de la végétation. Le replat atténue l'effet d'exposition en ubac des versants situés en amont et en aval de cet emplacement. Le couvert arboré est assez clairsemé pour que cela favorise les espèces héliophiles. Mais comme il n'est pas très éloigné, il protège celles-ci des bourrasques. À une échelle plus restreinte, les aspérités du sol, notamment les pierres créent des micro-climats par des effets d'abri, d'ombre sur certaines faces et de restitution de chaleur emmagasinée par ensoleillement, sur d'autres.

3.2. Des stratégies de valorisation très inégales.

3.2.1. Par l'O.N.F.

Beaucoup reste à faire, en ce qui concerne les réalisations de cette administration à l'attention des visiteurs des forêts locales. Il faut convenir du fait que ce n'est pas la priorité de sa mission.

Ceci explique pourquoi ses réalisations les plus visibles se limitent à marquer l'entrée dans une forêt domaniale, ou une réserve cynégétique. Plus rarement, des panneaux signalent laconiquement des « arbres-totems » considérés comme tels par leur stature et leur âge.

Ces individus remarquables portent des panneaux qui se bornent à mentionner leurs dimensions et leur âge. C'est le cas pour le « Vargne à Reydet » (Carte 14, index B), qui, dans la haute vallée de Manigod, se dresse en bordure du sentier menant au lac du Mont Charvin. Il en va de même pour le Vargne du Varo, (Carte 16, index C) sur le chemin du col des Frêtes du Rosairy, dans la haute vallée du Malnant (carte 14, index 6).

Le cas du Roi du Mont, près de Thônes, évoqué au paragraphe précédent, a été traité avec davantage de soin car ce grand épicéa était assimilé à un véritable monument végétal, à la limite de la personnification (photo 62).

Bien sûr, il serait dommage pour les promeneurs de manquer d'admirer ces géants. Mais on donne ici dans le genre spectaculaire, en privilégiant les pièces exceptionnelles. À notre sens, il serait plus pertinent de désigner des peuplements forestiers représentatifs de ceux que l'on trouve dans les Préalpes françaises septentrionales. Et ceci, pas seulement dans le registre fort classique de l'identification d'essences, à la manière d'un arboretum sommairement conçu, tel que le court sentier qui s'élève du quartier de l'Hermitage de Thônes vers chapelle du Calvaire. Là, chaque spécimen d'une espèce donnée est identifié par une pancarte sur laquelle sont libellés son appellation latine et sa traduction usuelle, sans plus.

Nous connaissons un exemple assez probant de signalétique disposée dans le parc municipal de Tullins, dans l'Isère. L'O.N.F. de la Côte d'Or en est le concepteur. Sur 29 panneaux de 41 x 27 cm, sont précisés, outre les noms latins et courants des différentes essences, une brève description de l'écorce, des rameaux, des fruits et graines, leur quantité au kilogramme, un

ordre de grandeur des statures, la longévité, les habitats, les aires d'extension avec une carte sommaire à l'appui, et, dans le cas des arbres d'origine exotique, les pays d'où elles proviennent. Figurent également des indications quant à leur intérêt économique. Le croquis d'un détail morphologique vient compléter ces informations (photo 68). On pourrait utilement s'inspirer de ce modèle de concision pour éclairer les visiteurs intéressés par la découverte des forêts des Bornes-Aravis, sur des parcours choisis, avec cependant quelques aménagements. Par exemple, en montrant, au moyen de coupes pratiquées *in situ* et protégées par des panneaux de matières synthétiques transparentes, des types de sols caractéristiques sur lesquels croissent certaines espèces.

Ainsi, dans la préoccupation qui est la nôtre de privilégier l'échelle paysagère, il serait bon de présenter l'association d'arbres caractéristiques d'une phytocénose complète, voire d'une biocénose, ainsi que des modes de gestion sylvicole : futaie pleine, régulière, irrégulière, jardinée; taillis, taillis sous futaie ; coupe claire, coupe à blanc, d'éclaircie ou de régénération. Ces présentations devraient être systématiquement contextualisées dans les étages de végétation, les expositions, le climat local. Les usages actuels et passés des bois seraient également énoncés dans leurs grandes lignes.

Telles sont les orientations que nous entendons proposer aux instances compétentes de la C.C.V.T., quant à la conception des projets d'itinéraires de découverte qu'elle s'apprête à mettre sur pied.

Cependant, l'O.N.F. participe efficacement à la conduite de visites d'espaces naturels proposés par le Conseil général de notre département. Il a aussi collaboré avec la commune du

Grand-Bornand et son office de tourisme, à l'aménagement d'un parcours de découvertes d'une qualité fort convaincante.

3.2.2. Quelques réussites didactiques.

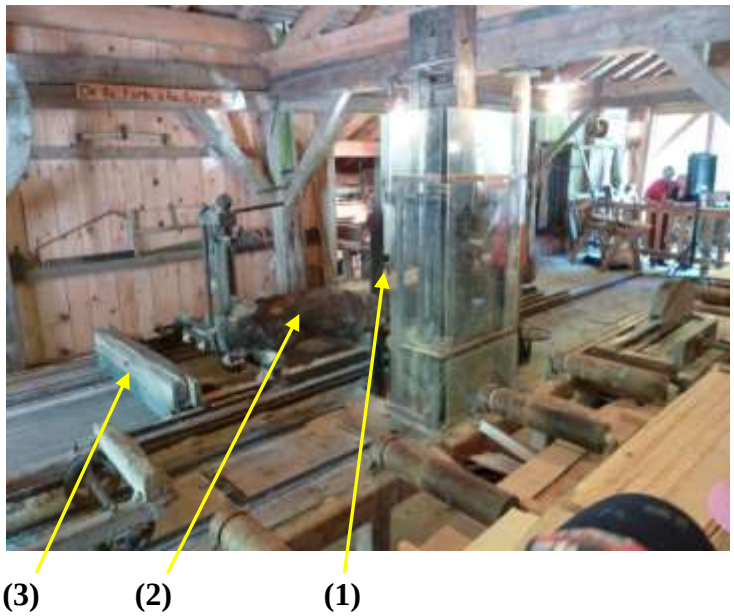
La première s'est concrétisée par l'établissement d'un itinéraire balisé, auquel est dédié un livret d'accompagnement. L'autre, plus immatérielle, consiste en des animations de sorties à finalité naturaliste, qu'il serait intéressant de pérenniser dans le programme annuel de découverte des espaces naturels de Haute-Savoie.

Photo 68. Un modèle possible de panneau de présentation pour les itinéraires de découverte forestiers.



Le grand mérite de ce panneau visible dans le parc arboré de la mairie de Tullins-Fures, dans l'Isère, à 30 km au sud-ouest de Grenoble, est de condenser sur un minimum de surface un maximum d'indications à propos d'une essence : nom latin de l'espèce, stature, description des aspects qui permettent de l'identifier, illustrations graphiques des feuilles, des fruits, et carte de l'espace géographique qu'elle occupe. C'est là un modèle de signalétique utilisable pour un parcours didactique dans les Bornes-Aravis.

Photo 69. Intérieur de la scierie des Étouvières.



Au centre : la scie battante, protégée par des panneaux transparents pour des raisons de sécurité. Elle est ainsi nommée à cause du mouvement alternatif vertical de la lame(1) que l'on voit ici entamer une grume (2). Celle-ci se déplace horizontalement sur un chariot (3) au rythme voulu pour le sciage. Au premier plan, le train de rouleaux emmène les pièces produites par l'opération.

Cet espace est la pièce maîtresse de l'Écomusée du bois et de la forêt de Thônes.

3.2.2.1. Le circuit de la Forêt, au Grand-Bornand.

L'Office de tourisme de cette commune a publié, avec la collaboration de l'Office National des Forêts, un opuscule à la fois clair et bien documenté. La lecture de ce petit ouvrage complète utilement une signalétique déjà riche, disposée le long d'un itinéraire facile, que l'on peut couvrir en deux heures, voire deux heures et demie seulement.(carte 14, index 7) Les visiteurs abordent ainsi des thèmes aussi variés que l'identification des principales essences locales, la gestion forestière, les dynamique agro-sylvo-pastorales vues à travers la physionomie des lisières, les sols, leur érosion, le rôle protecteur des boisements contre les dangers naturels, la faune qui peuple les sites traversés et ses habitats. C'est dire que les concepteurs du dispositif ont su concentrer sur un espace restreint des thèmes majeurs et variés.

Nous avons relevé quelques détails exprimant la volonté des initiateurs de ce parcours, de se placer à l'interface entre nature et actions humaines, orientation à laquelle les géographes adeptes d'analyse systémique et désireux de saisir la complexité des phénomènes se rallient volontiers. Ainsi, sous un filet métallique de protection contre les chutes de pierres, un panneau expose la nécessité d'un tel dispositif, son coût, et indique qu'il a été élaboré par les services de Restauration des Terrains en Montagne. Un autre panneau explique que les épicéas qui ont colonisé d'anciennes pâtures depuis 40 ans sont tellement serrés, qu'ils constituent des boisements fragiles, vulnérable aux coups de vents, aux chablis. Pour éviter cela, les forestiers doivent éclaircir ce peuplement trop dense. Pourtant, ce genre de mesure doit être mené avec discernement, notamment en ce qui concerne l'échelle à laquelle elle s'applique. En effet, il n'est pas rare que l'on constate que la compacité d'un peuplement d'arbres le protège contre les turbulences éoliennes, alors que celles-ci malmènent les arbres ou bouquets d'arbres isolés.

Ailleurs, un arbre malade est signalé, et il est fait mention à ce propos des ravages causés l'ips typographe, insecte parasite responsable chaque année du dessèchement de plusieurs dizaines d'épicéas dans les forêts du Grand-Bornand.

Ces trois exemples nous éloignent des représentations idylliques est simplistes de la belle forêt si romantique et enchanteresse. Ils expriment concrètement sa fragilité, voire sa

souffrance dans certains cas, qui nécessitent de la surveiller, de remédier à ses vulnérabilités, de la gérer, de l'aménager. De telles évocations montrent combien est dépassée et inappropriée la représentation encore trop souvent répandue, quant aux effets de l'intervention humaine sur les espaces boisés. Celle-ci se réduit en effet la plupart du temps à ce qui avait cours par le passé, et qui a été développé précédemment au sous-paragraphe 2.1, à savoir : des prédations pures et simples sur les ressources. Nous serons amené à approfondir cette problématique dans un prochain paragraphe.

Le livret d'accompagnement dédié à ce parcours est sobrement intitulé « sentier de la forêt ». Il permet, en 43 pages, d'exploiter au mieux la courte promenade didactique que propose ce parcours. Son mérite essentiel est de dépasser nettement le stade de la simple description. Le lecteur est placé d'emblée en situation d'appréhender ce qui lui est montré selon une dynamique spatio-temporelle. Les intentions sont annoncées dès la première page : « faire connaître cette forêt de montagne, décrire les espèces qui y poussent, expliquer son évolution dans le temps, montrer comment les hommes l'ont transformée, dire ce qu'en font les forestiers ». Dès la deuxième page, l'ouvrage consacre un paragraphe à « la forêt dans le paysage ». Aux pages 8 et 9, la dimension multifonctionnelle des espaces boisés est exposée, et déclinée en ses trois articles qui aujourd'hui font consensus : fourniture de ressources économiques, protection contre les dangers d'origines naturelles, lieu de loisirs.

Agrémentées de croquis simples et clairs, dix pages permettent de comprendre comment s'organise la sylviculture locale. En page 27, deux photographies retracent les empiètements des activités agricoles sur les étendues boisées jusqu'au début du XX^{e} siècle, avant qu'elles ne reconquièrent leurs territoires. Cela fait référence à deux précédentes pages d'historique, à ce sujet. Trois planches photographiques permettent aux amateurs de botanique d'identifier non seulement les arbres, mais aussi les espèces de la state florale et herbacée les plus représentatives que l'on rencontre sous le couvert forestier.

La notion de station forestière, paysagère par excellence, est clairement énoncée, croquis à l'appui, en page 32. Quant aux arbres eux-mêmes, ils ne sont pas présentés seulement en tant qu'individus, mais bien comme parties prenantes d'associations végétales. Les auteurs ne se limitent pas à des descriptions statiques des essences, mais déroulent leurs cycles de vie avec leur croissance, leurs ennemis, leurs maladies, leur mort. Trois pages de lexique dont les définitions n'excèdent jamais quatre lignes, éclairent le lecteur sur les termes spécifiques utilisés.

La conception du parcours, son balisage, sa signalétique, la qualité du livret d'accompagnement, font de cet itinéraire de découvertes un modèle du genre, en matière de dosage entre apports documentaire et simplicité dans la présentation. Il est étonnant que cet exemple n'ait pas inspiré davantage de réalisations analogues sur d'autres secteurs forestiers des Bornes-Aravis. Celles qui existent sont rares, et l'on se prend à le regretter.

3.2.2.2. Le « Parcours ludique » de Manigod.

Créé par un enseignant de Thônes, cette réalisation s'adresse plus spécifiquement à un public scolaire. Selon une démarche résolument interactive, l'itinéraire met en œuvre des supports simples comme des pupitres mobiles (carte 14, index 8).

L'axe directeur de cette réalisation est la notion de biodiversité, traitée par des exemples. C'est pourquoi le projet ne s'est pas limité à faire identifier des essences. Il devait inviter à réfléchir sur l'écologie forestière, et donner des aperçus de ce que sont des biocénoses incluant la faune.

Par rapport à l'exemple précédemment évoqué, ici la forêt n'est pas présentée en tant qu'espace en lui-même, mais comme composante essentielle des paysages. De plus, cet aspect est abordé dans sa dimension évolutive. Ainsi, sur le panneau n° 9, la question suivante est posée : « Imagine-toi revenir quelques siècles en arrière. Aurais-tu vu le même paysage ? » La réponse est « Bien sûr que non ! L'homme a façonné ce paysage. Il a exploité les forêts pour fabriquer ses maisons et a ainsi ouvert des zones de prairies lui permettant de développer l'agriculture. Certes, tu pourrais lui reprocher d'avoir fait disparaître certains écosystèmes, mais n'oublie pas que cela en a créé d'autres. De nouvelles espèces animales et végétales ont colonisé ce milieu. Il est donc maintenant de notre devoir d'en préserver l'équilibre. »

« Le Sentier de la Forêt » du Grand-Bornand ne fait pas état du phénomène d'étagement, alors qu'ici, un panneau lui est spécifiquement dédié.

La Ligue de Protection des Oiseaux, la Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature, l'organisme « Éco-École », ont parrainé cette initiative. Celle-ci a contribué à l'attribution du label international d'éducation à l'environnement et au développement durable, à l'établissement où exerce l'enseignant initiateur du projet.

3.2.2.3. L'Ecomusée du Bois et de la Forêt de Thônes : un dynamisme exemplaire.

Cet organisme s'est installé dans la vallée de Montremont, à Thônes. Là, ses employés assurent les visites d'une ancienne scierie, réhabilitée dans l'état où elle se trouvait au début du XX^{e} siècle. Riveraine du Malnant, elle fonctionnait grâce à l'énergie hydraulique fournie par le torrent, comme bien de ses homologues qui se disséminaient dans les vallées des bassins du Fier et du Borne. Des animateurs qualifiés sont salariés par une association culturelle, elle-même assurée du soutien des élus locaux. Excellent connaisseur de la forêt locale et de son écologie, rompu aux techniques de communication, ce personnel assure par la qualité de ses prestations un renom grandissant à l'écomusée. Il accueille annuellement 15 000 visiteurs, dont une forte proportion de scolaires. La faculté d'innovation de l'équipe d'animation se concrétise par l'enrichissement continu de l'éventail des activités qu'elle propose. Écoliers, collégiens et lycéens trouvent dans cet établissement des ressources appréciables quant à la manière de « lire » les paysages.

Le public se voit proposer des démonstrations techniques : sciage, bien sûr, mais aussi transport de grumes par câble. Le 16 juin 2013, des manœuvres de débardage par cheval de trait ont été organisées. Les visiteurs peuvent aussi s'initier à l'écologie forestière, le long d'un court sentier de découverte situé non loin de la scierie. Les enfants sont conviés à réaliser de petits objets simples dans des ateliers de menuiserie. Cette activité constitue une entrée en matière pour qu'ils apprennent à reconnaître différentes essences, en manipulant des supports pédagogiques très concrets.

Au plus fort de la saison touristique estivale, des animations et rencontres festives sont organisées autour de diaporamas présentant des thèmes documentaires et culturels en lien direct avec l'univers forestier. Il ne manque plus que des conférences de spécialistes ou d'auteurs renommés pour compléter cette palette qui s'enrichit d'année en année [1].

Dans les locaux de la vieille scierie, une fresque chronologique retrace l'évolution des paysages locaux et les fluctuations de ses espaces boisés, sous l'effet de l'emprise agricole, du XV ^{e} siècle à nos jours. Elle s'organise en six séquences : le temps des défrichements, celui du grand développement de l'agriculture, la phase de surexploitation de la forêt, celle de sa

[1] À ce propos, une occasion rare a été manquée en 2010, lorsque B. Fischesser est venu faire un exposé à Thônes, à l'invitation de la Librairie des Aravis. L'Écomusée eût été bien inspiré de s'associer à l'organisation de cette soirée. La notoriété de cet auteur a rempli la salle des conférences.

renaissance, l'élan de modernité de la première moitié du XX e siècle, et la « montagne nouvelle ». Les auteurs de cette appellation entendent par là les paysages portant la marque de nouveaux secteurs économique apparus au début du XXe siècle et montés en puissance depuis : barrages, usines, stations touristiques.

Les illustrations qui composent cette fresque apportent une grande densité d'informations au public (photo 70). Des renseignements essentiels servent de repères dans la lecture de la frise picturale : événements historiques majeurs, établissement de la mappe sarde, entrée en vigueur des codes forestiers sarde puis français, fonctionnement prédateur des industries locales telles que les fameuses verreries, évolution du nombre et de la production des scieries locales, et, surtout, variations des superficies boisées selon les différentes époques. On peut seulement regretter que les sources documentaires sur lesquelles se fonde cette œuvre ne soient pas mentionnées, et qu'il n'ait pas été fait référence aux travaux d'auteurs pourtant incontournables tels que J. Blache, R. Blanchard, A. Cholley, P. Mougin, ou encore F. Pochat-Baron. Pour autant, on ne relève pas de distorsion entre ce que présente cette œuvre picturale et ses commentaires, et les écrits de ces éminents géographes.

Comme les agents techniques et ingénieurs de l'O.N.F., les animateurs de l'Écomusée du Bois et de la Forêt participent à l'encadrement des opérations estivales de découverte des espaces naturels de la Haute-Savoie, organisés par le Conseil Général.

Compte tenu de la richesse du potentiel dont il dispose pour cela, il serait souhaitable que cet organisme conforte sa notoriété par un ouvrage documentaire réactualisant la brochure consacrée à la forêt et au travail du bois dans les vallées de Thônes, éditée par les Amis du Val de Thônes en 1990. Nous avons formulé des offres se service en ce sens aux animateurs. Une mise à jour devient en effet nécessaire en ce domaine, tant les données ont évolué, notamment en ce qui concerne la filière bois.

Sans elle, pas de coupes d'éclaircissements, de régénérescence des peuplements, de surveillance vigilante de l'état phyto-sanitaire de l'espace sylvestre. Donc : pas d'éliminer raisonnée des arbres sénescents dont la présence inhibe le développement de jeunes pousses. Or, il est à craindre qu'à terme, les forêts locales n'évoluent vers une telle situation, en raison de conditions d'exploitation physiques et foncières dissuasives, ainsi que de l'effondrement de la demande locale de bois. Tels sont les facteurs qui vont probablement beaucoup influer sur le devenir des forêts des Bornes-Aravis.

Ce devenir est pris en compte par les élus locaux. Leurs préoccupations à ce sujet ont inspiré en grande partie la rédaction d'un rapport d'un diagnostic préalable à l'établissement d'une Charte Forestière de Territoire, en 2008. Ce document contient des points qui méritent d'être développés pour comprendre leurs incidences paysagères dans l'évolution quantitative et qualitative du couvert forestier.

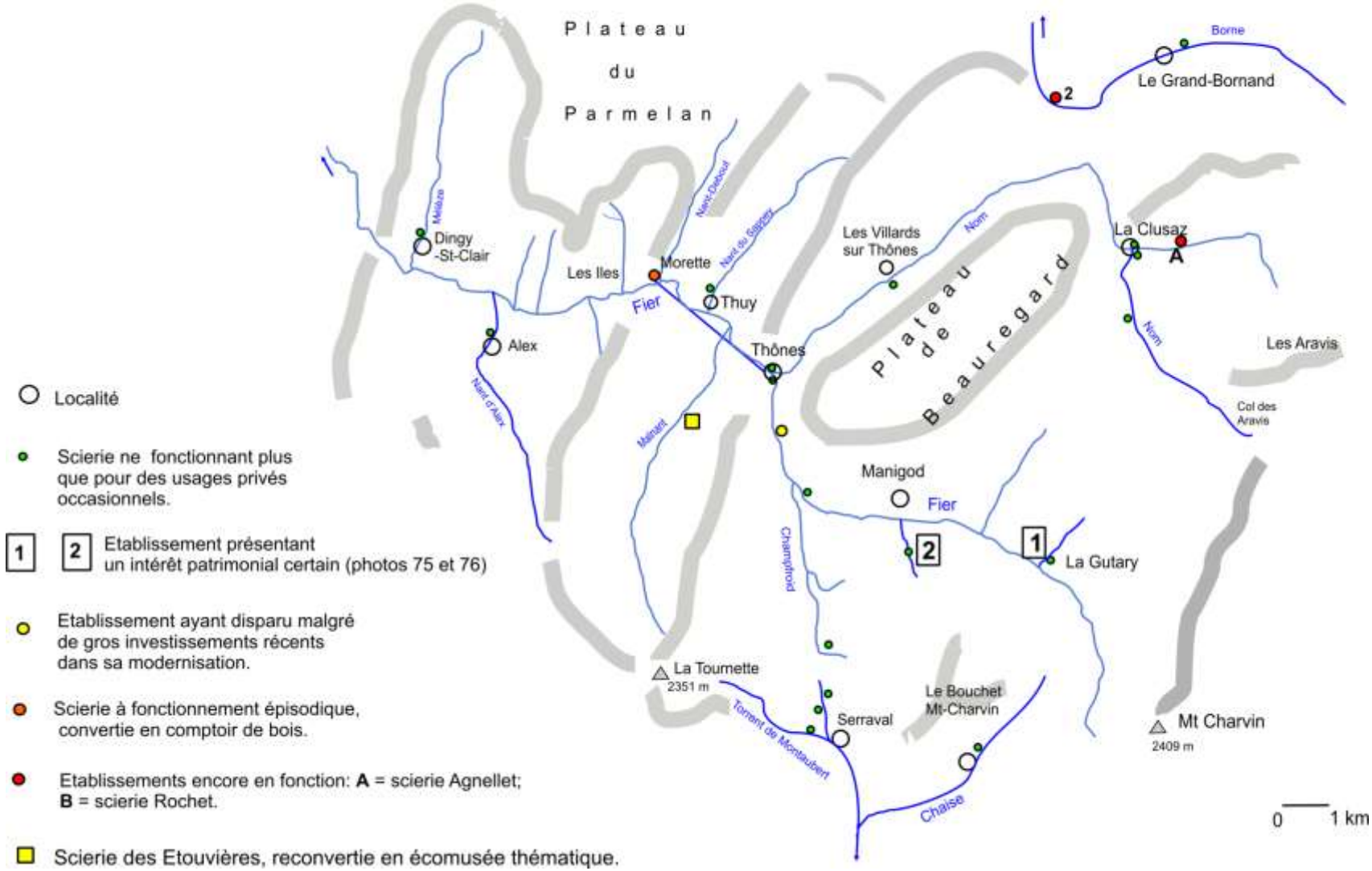
Photo 70 Vue partielle de la frise chronologique de l'Écomusée du Bois et de la Forêt de Thônes.



Cette séquence dessinée, intitulée « une forêt surexploitée », évoque une période particulièrement critique de l'histoire des forêts locales. Celle-ci est antérieure à l'annexion de la Savoie par la France. À cette époque, malgré l'entrée en vigueur du « règlement sarde pour l'administration du bois » mentionné sur l'échelle chronologique, le code forestier en vigueur n'était pas aussi rigoureux que son homologue français, lui aussi signalé. Le duché connaissait une augmentation continue de ses densités de population, incomplètement régulée par l'émigration. Cette situation exerçait une forte pression sur les ressources forestières, en termes de bois d'œuvre et de combustibles. Sur ce point, la date de 1831 porte mention des activités très énergivores des verreries.
La concurrence pour l'occupation du sol tourne très nettement en défaveur des espaces boisés, au profit des cultures et des pacages. Cette évolution conduira, à la fin du XIXe siècle, à la situation déplorée par les ingénieurs et aménageurs forestiers, dont P. Mougin fut le plus influent porte-parole. Les étendues boisées des vallées de Thônes atteignent leur surface minimum, ne couvrant que 3650 hectares, contre 18470 aujourd'hui. Néanmoins, les références spatiales sur laquelle repose cette comparaison ne sont pas identiques.

Carte 17

Le devenir des scieries du pays de Thônes



- Localité
- Scierie ne fonctionnant plus que pour des usages privés occasionnels.
- 1 2 Etablissement présentant un intérêt patrimonial certain (photos 75 et 76)
- Etablissement ayant disparu malgré de gros investissements récents dans sa modernisation.
- Scierie à fonctionnement épisodique, convertie en comptoir de bois.
- Etablissements encore en fonction: **A** = scierie Agnellet; **B** = scierie Rochet.
- Scierie des Etouvières, reconvertie en écomusée thématique.

4. Des marques révélatrices du dépérissement de la filière-bois locale.

4.1. La disparition des scieries dans les Bornes-Aravis.

Plusieurs dizaines de ces établissements, disséminés dans les vallées correspondant au territoire actuel de la C.C.V.T. (carte 17) fonctionnaient en osmose avec les collectivités locales propriétaires de forêts communales, et, plus encore, avec les propriétaires privés pour lesquels ils travaillaient « à façon », de manière souple, c'est-à-dire en adaptant leurs débits à des commandes quantitativement modestes, et, qualitativement, en s'affranchissant des contraintes relevant des standardisations qui sont aujourd'hui devenues la règle.

Les abondantes précipitations, les sols imperméables sur les flyschs et les marno-calcaires hauteriviens, ont doté les Bornes-Aravis d'un chevelu hydrographique dense, aux débits soutenus, dont les fluctuations saisonnières sont régulés par la circulation karstique dans les calcaires à faciès urgonien. Les Anciens affirment que, jusqu'au milieu du XX^{e} siècle, ces débits étaient sensiblement plus abondants par le passé qu'ils ne le sont aujourd'hui [1]. Ces conditions hydrologiques ont permis l'installation de moulins à eau, de martinets, et de scieries, tous mus par la force hydraulique , qui ont proliféré dans la plupart des vallées : Fier, Borne, Chaise, leurs affluents et sous-affluents. Certes, en se rapprochant des têtes de bassins, les débits devenaient de plus en plus modestes, mais les profils des cours d'eau, gagnant en déclivité avec l'altitude, apportaient une compensation par un surcroît d'énergie cinétique.

Les statistiques sont éloquentes. En 1880, plus de 50 scieries débitaient annuellement 10 000 m^3 de bois dans les vallées de Thônes. En 1938, on en comptait 57, qui traitaient 40 000 m^3. En 1955, elles étaient encore 54 et produisaient 50 000 m^3. En 1990, il n'en restait plus que 7, pour scier 10 000 m^3 (Challamel, 1990, 1992). Aujourd'hui, on n'en compte plus que deux, promises à une disparition à court terme, aux dires de leurs propriétaires.

[1] Ils citent à cet égard un détail qui, pour revêtir un aspect anecdotique, n'en était pas moins significatif par son caractère concret. Jusqu'au début des années 1940, il n'était pas rare qu'à chaque crue importante du Fier, au bord duquel était implanté son établissement, sur la commune des Clefs, un scieur qui comptait parmi les grandes figures de la profession, allait récupérer ses planches et madriers partis au fil de l'eau, 5 km en aval, à Morette. Les années passant, cela ne lui fut plus nécessaire, les crues étant devenues moins fréquentes et moins intenses.

Beaucoup de ces installations ont commencé à fonctionner en tant que moulins à eau. Ce fut notamment le cas de celle des Étouvières, siège de l'Écomusée du Bois et de la Forêt, la seule à avoir été traitée comme un élément du patrimoine artisanal.

D'autres suivent un processus assez regrettable de décrépitude, comme à La Gutary, à Manigod, (carte 17, index 1 ; photo 71) où l'on peut voir dans les ruines ouvertes du bâtiment un intéressant dispositif de chaudronnerie conduisant l'eau sur une turbine carénée. Ces objets sont dignes d'être conservés et regardés comme une pièce héritée des temps industriels marqués par une énergie typiquement montagnarde : la houille blanche. Ils sont hélas laissés à l'abandon.

Le même agencement existe à Morette (carte 17) datant d'une époque à laquelle les machines de l'établissement Barrachin n'étaient pas encore alimentées par courant électrique. Mais là, on ne peut voir qu'une conduite métallique longue d'une vingtaine de mètres, captant une exsurgence karstique sous une cascade, un peu au-dessus de la route départementale 216. La turbine est toujours opérationnelle, mais elle n'est pas accessible au public, ni visible de l'extérieur.

À l'Envers de Manigod, (Carte 17, index 2 ; photo 72) le dispositif est techniquement plus ancien, puisqu'il est équipé d'une roue à aubes encore entière, bien visible depuis la petite route qui franchit le talweg du ruisseau venu du Plan des Berthats. À la faveur des nombreux interstices s'ouvrant entre les planches disjointes du bâtiment, on peut apercevoir une scie à lame battante[1], très épisodiquement mise en œuvre par un propriétaire âgé, pour ses besoins personnels, ou à la demande d'une clientèle réduite à ses accointances.

[1] Il s'agit d'une lame rectiligne, rigide, à mouvement linéaire alternatif, hérité de celui des anciens scieurs de long.

4.1.1. Deux établissements survivent, mais sont en sursis.

4.1.1.1. La scierie Agnellet, à La Clusaz.

Le sort de cette petite scierie artisanale est significatif de l'évolution économique et sociale actuelle que l'on constate dans le périmètre de cette étude, et cela, à divers titres.

M. Agnellet (carte 17) est le dernier scieur à acheter de pièces sur pied à abattre. Cette pratique permet de cibler les prélèvements sur des individus parvenus à maturité, ce qui est nécessaire au bon fonctionnement des cycles sylvicoles.

Photo 71. La scierie de La Gutary, à Manigod.



Une longue conduite en fonte amène l'eau sur une turbine enfermée dans un carter (1). Ce dispositif optimise la récupération de l'énergie hydraulique, en contenant le flux, et en le concentrant sur les pales de l'engin. L'eau est évacuée par une tuyère de fuite (2). Un arbre dont la position est figurée par la ligne pointillée, transmet la rotation de la turbine à la machinerie qui se trouve de l'autre côté de la muraille.

Aujourd'hui, cet établissement utilise l'énergie électrique.

Photo 72. Une vieille scierie aux Envers de Manigod



En dépit de son apparence très vétuste, ce bâtiment abrite une scie à lame « battante » toujours fonctionnelle. Il fut un temps où elle était actionnée par l'énergie hydraulique grâce à une roue à aubes aujourd'hui disparue. Son mouvement était assuré par le Nant Barlottier qui coule au pied de l'édifice. Comme le précédent, ce type d'établissement mériterait une valorisation patrimoniale, en tant que vestige d'une activité artisanale qui fut spécifique aux montagnes forestières.

La taille modeste de l'établissement de M. Agnellet lui permet de s'approvisionner sur des coupes de surfaces réduites, qui prédominent dans le massif des Bornes-Aravis. En effet, là comme dans l'ensemble du département, la moitié des superficies forestières appartient à des propriétaires privés. Ce type de propriété se caractérise par de petites parcelles dispersées, qui n'intéressent ni les industriels, ni les négociants traitant de gros volumes. *A fortiori*, les chablis isolés n'intéressent pas ce genre de clients, alors que le scieur local accepte de les traiter. La filière locale du bois se tourne de plus en plus vers des matières premières ou des produits intermédiaires importés, de qualités homogènes et de dimensions standardisées. Les ressources forestières locales ne peuvent satisfaire de telles exigences. De plus, les économies d'échelles avec lesquelles fonctionnent les fournisseurs étrangers, leur permettent de proposer des prix sensiblement plus bas que ceux que pratiquent leurs homologues de Haute-Savoie. Si cette scierie, qui compte parmi le deux dernières absorbant les bois abattus dans les forêts des

vallées de Thônes disparaissait, les coupes assurant la régénération des peuplements forestiers du massif des Bornes-Aravis se feraient à coup sûr plus rares.

Par ailleurs, deux menaces, autres que celles qui relèvent du domaine économique, pèsent sur l'existence de cet établissement.

La première est d'ordre sécuritaire. Le parc à grumes et l'aire de stockage des produits finis de M. Agnellet sont situés sur la berge droite d'un petit torrent, le Var. Moins d'un kilomètre en aval, celui-ci traverse le bourg de La Clusaz. En cas de crue, ces stocks de bois se trouveraient emportés vers les ponceaux qui franchissent le Var, risqueraient de se coincer dans leurs entonnements et aggraveraient ainsi les dangers de débordements sur les zones habitées riveraines.

La seconde menace qui pèse sur l'existence de cette scierie est à relier aux « nuisances sonores » inhérentes à son fonctionnement, dont se plaignent les voisins. Ceux-ci entendent imposer des restrictions horaires à l'évolution des engins les plus bruyants : camions grumiers, tracteurs, tronçonneuses. Les requérants sont majoritairement des résidents secondaires, et ils appartiennent à une puissante association qui a pignon sur rue dans la commune, diffuse son propre bulletin et tient régulièrement des assemblées : un véritable lobby, qui a l'oreille de la municipalité. Les voisins de la scierie se comportent en citadins estimant que leur tranquillité doit bénéficier d'une priorité absolue, quitte à restreindre les activités professionnelles de la société locale s'ils estiment qu'elles contreviennent à leur confort. Pour le moment, la municipalité, consciente de l'enjeu que représente la pérennité des activités de l'entreprise à l'échelle de ce qui subsiste de la filière bois locale, consciente également du coup qu'elle lui porterait si elle accédait aux récriminations des riverains, s'en tient à un prudent statu quo.

Il n'en demeure pas moins qu'en cumulant tous les handicaps qui viennent d'être évoqués, cet établissement est en perpétuel sursis. Les services décentralisés de l'Etat et la préfecture soumettent périodiquement à enquête publique l'instruction du dossier nécessaire au renouvellement de l'autorisation de poursuivre son exploitation.

Le patron envisage de délocaliser ses installations sur la commune voisine d'Entremont, dans la vallée du Borne. Il récupèrerait l'emplacement libéré par une autre scierie artisanale en fin de vie. Mais comme celle-ci se trouve sur le bord de la R.D. 12 et que, de conception ancienne, elle est dépourvue d'aires d'évolution et de retournement pour les engins de

manutention et les camions grumiers, M. Agnellet hésite, et demeure sur son emplacement actuel, s'accommodant stoïquement de la précarité de sa situation.

4.1.1.2. La scierie Rochet, à Saint-Jean-de-Sixt.

Il s'agit, là encore, d'une entreprise de dimensions artisanales, avec tous les problèmes inhérents à la viabilité économique de ce type d'établissement (carte 17). Nous l'avons visité le 16 juin 2012 à l'occasion de la Biennale du bois organisée par la C.C.V.T. Les éléments que nous rapportons ont été recueillis lors de conversations avec son patron : M. Rochet.

Ici, pas de problèmes d'ordre sécuritaire, ni de nuisances dénoncées par le voisinage. Mais les obstacles économiques suffisent à faire prévoir une cessation des activités de la scierie. Celle-ci est programmée à l'horizon de cinq années environ, lorsque le chef d'exploitation aura atteint l'âge de ses retirer des affaires. Il est fort pessimiste quant aux chances de trouver un successeur. Il explique cela par des arguments d'ordre à la fois technique et économique, qui semblent imparables.

En premier lieu, il cite les changements de pratiques professionnelles de ses clients charpentiers. Ils sont de plus en plus nombreux à travailler selon les normes de dimensions de produits standardisées. Cela nécessite des réglages fixes de matériel de coupe, peu compatibles avec la flexibilité que l'établissement a choisi de conserver en ce domaine. En effet, sachant qu'il travaille sur des débits annuels retreints, le patron reste soucieux de satisfaire des clients dont la demande est dimensionnée à sa capacité de production. Mais ceux-ci apprécient avant tout le fait qu'il sache adapter ses réglages à des commandes hors des cotes pratiquées par les scieries industrielles.

D'autre part, pour des raisons techniques, les professionnels du second œuvre du bâtiment exigent de plus en plus, des produits « extra-secs » pour la lambrisserie, la parqueterie et la menuiserie. Ceci impliquerait que la scierie s'équipe de séchoirs. De leur côté, les entreprises de charpente utilisent de plus en plus de pièces dont les composants sont assemblés par collage. Dans un cas comme dans l'autre, la petite scierie devrait se résoudre à de lourds investissements, qui ne sont pas à l'ordre du jour, compte tenu de la fin programmée de ses activités.

Son chef d'exploitation nous a livré des repères statistiques éloquents, qui illustrent nettement le phénomène inéluctable de la submersion des petits établissements sous les impératifs d'économies d'échelles. Quand le père de M. Rochet a commencé son activité, en 1952, il avait 35 confrères dans les vallées du pays de Thônes. Sa scie à lame « battante », fonctionnant en partie à l'énergie hydraulique, ne débitait que 2 m^3 par jour. À partir de 1960, lorsqu'il a adopté la lame de type « ruban » souple à mouvement circulaire continu, et la connexion au courant électrique industriel, la capacité de sciage a pu atteindre 12 m^3 journellement. Aujourd'hui, la seule scierie Rochet fournit un cubage de produits équivalent à la somme de ceux que produisaient les 35 établissements artisanaux des environs, au début des années 1950. Malgré ses progrès quantitatifs, cette capacité productive reste insuffisante. Certaines semaines, M. Rochet ne peut faire face à des surcroîts de demandes. Ses clients se tournent alors immédiatement vers des fournisseurs industriels qui, eux, disposent de stocks.

Cette scierie traite des grumes de provenance locale, notamment des communes du Grand-Bornand et des Clefs, à 80 %. Pourtant, comme son homologue de La Clusaz, elle est promise à une cessation d'activité à court terme. Le problème est que ces deux établissements absorbent les bois abattus sur les petites coupes telles qu'elles se pratiquent sur le massif des Bornes-Aravis. La question qui se pose concerne le devenir de l'exploitation sylvicole locale, garante du « jardinage » des forêts du massif, après leur prochaine disparition.

Au début des années 2000, à Thônes, un établissement industriel a été conçu en grande partie pour assurer la relève dans le domaine des débouchés du bois local.

4.1.2. L'entreprise « SIVALBP » : une appellation bien illusoire.

Le sigle SIVALBP signifie : « Société industrielle de valorisation des bois de pays ». Cette usine fut édifiée à Thônes, en octobre 2007, avec le vigoureux appui d'élus locaux, entrée en production en janvier 2008. Par ses dimensions, son emprise au sol de 42 000 m2, sa surface bâtie de 15 000 m2, et sa quarantaine d'employés, issue d'un investissement de 17 millions d'euros, elle est incontestablement la pièce maîtresse de la nouvelle zone d'activités économiques du Closet, créée à Thônes, dès 2006.

Les porteurs du projet voulaient installer une unité industrielle assurant en un même lieu un ensemble d'opérations en vue de produire des lames de bois de second œuvre, pour le

bardage de bâtiments : séchage, étuvage, traitement thermique, tri automatisé, profilage, brossage, finition à partir de matières premières d'origine autochtone.

À l'origine, comme son nom l'indique, l'usine était censée traiter des matières premières d'origine autochtone. Cette intention fut amplement proclamée dans les colonnes de la presse professionnelle et locale, ainsi que dans les bulletins diffusés par la commune de Thônes et le magazine du Conseil Général de la Haute-Savoie. Mais elle est restée en grande partie à l'état d'intentions. De l'aveu même du directeur de l'établissement, l'objectif invoqué ne se vérifie que pour une proportion très minoritaire des volumes traités. Dès le départ, les ambitions ont été discrètement abaissées au fait de consommer des matières premières autochtones à hauteur de 30 %. Actuellement, la proportion oscille entre 15 et 20 %. Le gros des approvisionnements est assuré par des bois importés. De cette intention, seul demeure le libellé quelque peu fallacieux de l'enseigne, sur les deux dernières initiales de l'acronyme. Celui-ci a le tort de laisser croire à une filière « bois de pays », qui ne dépasse pas le stade du symbole, et du désir dans l'esprit de ceux qui ont voulu et obtenu l'implantation de cette usine.

Rien n'a été négligé en matière de médiatisation du projet, puisque le 13 mars 2008, peu après son entrée en production, l'établissement thônain a été honoré de la visite du Ministre de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement durables de l'époque. S'adressant aux élus locaux qui l'escortaient, il a demandé : « Mais qu'est-ce vous [faites][1] dans cette région pour ne pas avoir plus de bois ? » Cette question, bien que lapidaire dans sa formulation, pourrait résumer d'une certaine manière la problématique qui nous guide, dans ce développement.

4.2. La concurrence victorieuse des bois d'importation.

À Thônes particulièrement, le phénomène revêt les aspects d'une ironie grinçante, car il se manifeste en des lieux symboliques. Le fait de voir des bois d'origine canadienne stockés au pied des bâtiments de l'usine SIVALBP constitue déjà, en soi, un hiatus manifeste avec son enseigne. Mais il n'épargne pas d'autres sites ayant valeur de symboles pour les habitants. Ainsi, à Galatin, à l'extrémité sud de Thônes (carte 17) jusqu'au début des années 1990, la

[1] Le terme exact n'était pas exactement celui-là ; nous lui avons substitué un mot plus académique. Cette citation est extraite d'un article de presse, non référencé précisément, mais présenté sur le site internet du député local :www.lioneltardy.org/tag/sivalbp, consulté le 02/11/2013.

scierie André faisait figure de réussite en matière de modernisation et semblait promise à matérialiser de manière emblématique la résistance de la filière bois autochtone au déclin qui la menaçait. À ce titre, le maire, qui s'est politiquement beaucoup impliqué dans le maintien des activités fonctionnant dans le domaine du bois, a décoré son propriétaire de la médaille de la ville de Thônes. Aujourd'hui, ce fleuron technique a disparu, laissant place à un grand entrepôt de bois importés notamment des pays scandinaves et de Russie.

Un autre établissement de sciage, emblématique lui aussi parce qu'il jouxtait le centre-ville de Thônes, et qu'il appartenait à une famille très en vue, a cessé ses activités. Mais aux yeux de la population thônaine, il a revécu sous forme d'un avatar installé à la sortie ouest de la ville, sous la forme d'une parqueterie réputée, traitant des bois autochtones. Aujourd'hui, l'entreprise a subi la même mutation que la scierie André : elle n'est plus qu'un lieu de dépôt de bois importés, comme tout un chacun peut le lire sur les emballages de produits stockés à l'extérieur des hangars.

Ces deux métamorphoses frappent davantage encore l'esprit que les regards, pour ceux qui ont connu l'époque d'une filière du bois ancrée dans le territoire local, active, florissante, et diversifiée dans ses activités. Elles matérialisent la disparition d'un patrimoine productif artisanal, asphyxié par la vague de fond de la globalisation de l'économie. Ces exemples tangibles montrent aux sociétés des vallées du pays de Thônes qu'elles n'ont plus guère de raisons de se croire à l'abri de ce processus.

Sur la zone d'activité des Iles, à La Balme-de-Thuy (carte 17), toujours au début des années 2000, une autre scierie, qui avait été modernisée au même titre que celle de M. André, a elle aussi cessé ses activités et a été démontée. La disparition coup sur coup de deux établissements similaires, dont les propriétaires avaient engagé des efforts conséquents de modernisation de leurs appareils productifs, a démontré qu'il est vain d'espérer voir subsister les scieries locales, sans qu'elles ne multiplient par un facteur d'ordre de 100 leur capacité productive. Autant espérer qu'un chat, pour assurer sa survie, puisse atteindre la taille d'un tigre.

Les bois importés se sont imposés par le phénomène bien connu et déjà évoqué précédemment des économies d'échelles, ainsi que par la fourniture de produits de qualités homogènes, issus de « récoltes » en peuplements cultivés équiennes. Les emplacements qui subissent périodiquement des coupes rases programmées sont ensuite repeuplés

artificiellement sur de vastes surfaces dont la topographie permet la mise en œuvre de très puissants engins. C'est ainsi que les exportateurs allient homogénéité qualitative et livraison de gros volumes à faible coût unitaire. Les conditions dans lesquelles s'effectuent la sylviculture font que la croissance des arbres est rapide, peu affectée par des difficultés environnementales, ce qui raréfie les défauts de texture tels que les nœuds, les taches et les poches de résine. Quant au coût du transport du bois depuis les forêts étrangères pourvoyeuses de notre marché intérieur, il est suffisamment modéré pour ne pas remettre en cause la rentabilité du circuit commercial alimenté par les importations.

Dans une telle configuration économique, les parts de marchés sont perdues d'avance pour les productions de matières premières issues des massifs préalpins français. Pour celles-ci, le processus de marginalisation, puis d'éviction totale des circuits commerciaux risque fort de devenir irréversible. En effet, les professionnels du bâtiment employant du bois de charpente ou de second œuvre se forment à des techniques spécifiques d'utilisation des bois d'origines étrangères, indissociables de cotes internationales standardisées qui, à l'usage, s'imposent en normes.

Les provenances sont très diverses. Les principales sont le Canada, les pays scandinaves et baltes, la Russie, la Pologne.

De telles perspectives économiques laissent augurer une baisse de fréquence des prélèvements participant à l'entretien des futaies résineuses autochtones. Pourtant, celles-ci fournissaient des bois d'une qualité indéniable : « le secteur est reconnu pour son épicéa de qualité » (agence M.T.D.A., 2008, p. 26). E. Guelpa, un ancien scieur installé aux Clefs, dont les compétences professionnelles forçaient le respect de ses confrères, était fréquemment consulté en tant qu'expert par les cadres de l'O.N.F. Il a toujours formulé des appréciations particulièrement élogieuses sur l'état de cette essence telle qu'il la trouvait dans les forêts des Clefs et du Grand-Bornand, notamment. Il nous l'a confirmé à plusieurs reprises lors d'entretiens qu'il nous a accordés de son vivant, dans les années 1990. Mais on peut s'interroger sur la pérennité de cette situation, si le rythme de rotation de coupes à effets régénérateurs sur les peuplements se ralentit. Il est à craindre qu'il ne soit plus économiquement rentable de prélever tous les arbres des forêts du massif à l'optimum de leur maturité. De telle sorte que bon nombre d'entre eux vont évoluer vers un état de sénescence. Fragilisés alors par leur âge et leur grande taille, donc par la prise qu'ils offrent au vent, ils

deviendraient de plus en plus vulnérables aux tempêtes et fortes bourrasques, qui en font des chablis. C'est notamment le cas des épicéas, dont les racines sont traçantes [1].

Ainsi, on peut partager les inquiétudes formulées par un enfant du pays originaire de Manigod, devenu architecte et paysagiste : « Richesse dans les années 60-70, l'épicéa ne nourrit plus son homme dans les années 1980. Nous nous trouvons ainsi devant un paradoxe qui voit la surface forestière augmenter et les rendements diminuer. Le coût d'exploitation, les importations des pays nordiques, ont entraîné un réel désintérêt de la population locale pour sa forêt. C'est pourquoi aux préjudices visuels qu'elle peut causer, viennent s'ajouter une qualité médiocre des boisements qui limite le bénéfice des générations futures et dessert la cause d'un tourisme vert de qualité » (Veyrat-Parisien, 1990, p. 88). On ne saurait mieux résumer les incidences paysagères inhérentes au devenir des surfaces forestières, dues à l'évolution économique de la filière-bois locale.

4.3. Les obstacles à l'exploitation des ressources forestières locales.

4.3.1. La topographie heurtée des Bornes-Aravis.

Cette donnée physique, traitée précédemment dans le § 1.3 du chapitre 3, se traduit par des contraintes techniques qui pèsent sur la rentabilité des coupes. Un professionnel [2] affirme qu'il n'est pas rare que le coût d'exploitation d'une pièce de bois achetée sur pied, s'avère, à l'usage, supérieur au bénéfice que l'on peut escompter de son acquisition. En l'occurrence, la variable déterminante se confond avec les conditions d'accès à la coupe. En effet, la réalisation des pistes d'accès et les conditions de débardage qui en découlent, sont le poste déterminant des charges inhérentes à l'opération [3].

Selon les milieux professionnels de la foresterie, l'exploitabilité des parcelles se fonde sur deux paramètres : leurs pentes, et leur desserte.

[1] C'est-à-dire déployées en sub-surface du sol, au contraire des racines dites « pivotantes », qui, elles, s'enfoncent en profondeur.

[2] Il s'agit de M. Rochet, cité précédemment au § 4.1.2.2

[3] C'est pourquoi les acheteurs préfèrent négocier un prix de grumes « rendues en bord de route » que prises sur les lieux d'abattage.

En ce qui concerne les pentes, le document de diagnostic établi dans le cadre de la Charte Forestière Territoriale Fier-Aravis constate que 1/3 des forêts se trouve sur des déclivités supérieures à 28°. La proportion appartenant à cette classe est de 21 % pour les futaies de conifères à moyens et gros bois, et de 40 % pour les peuplements mixtes de conifères et de feuillus. Donc, « la pente est la principale contrainte à la mobilisation des bois, contrainte qui est à la fois directe (difficulté de cheminement des engins et des hommes) et indirecte (difficulté de créer des voies d'accès, augmentation du linéaire des voies et de leur coût) » (Agence M.T.D.A., 2008, p.32).

Quant aux voies d'accès, la même source les juge insuffisantes. Elle rapporte que « Sur la zone d'étude [1], on compte 591 km de routes forestières, dont 76.7 km explicitement repérés comme routes forestières dans la BD route forestière ; 511.6 km non renseignés (mais assimilés à des routes forestières) ; 2.7 km de routes goudronnées. Ramenée à la surface des peuplements forestiers (en excluant les peuplements marginaux), soit 17 640 ha, la densité de piste obtenue est de 3.35 km / 100 ha. Il manque donc environ 26 km de linéaire de route forestière pour arriver aux 3,5 km / 100 ha, densité idéale de desserte en montagne selon la bibliographie. L'élaboration d'un schéma de desserte, inexistant à ce jour, permettrait d'améliorer la desserte des massifs forestiers du territoire. » (id., p. 34)

Le niveau d'exploitabilité est jugé difficile sur 57 % de la surface boisée de la C.C.V.T.

La parade consiste à recourir au débardage par câble, à condition que le volume de la coupe à traiter puisse garantir le seuil de rentabilité. En l'occurrence, celui-ci est assez élevé, si l'on tient compte du fait que l'héliportage des éléments d'infrastructures s'impose dans les cas de topographie difficile. Or, c'est la raison d'être du transport par câble.

Les obstacles inhérents à la topographie se doublent d'une autre catégorie de problèmes relevés sur l'espace expertisé lors de la phase de diagnostic de la Charte Forestière Territoriale. Ils proviennent d'un régime foncier propice à l'émiettement des parcelles.

[1] Rappelons qu'il s'agit des 13 communes formant la C.C.V.T.

4.3.2. Une structure foncière défavorable aux conditions d'exploitation.

La forêt privée occupe les 2/3 – très exactement 66, 3% – de la superficie boisée de la C.C.V.T.

Elle se caractérise par son extrême morcellement : les comptes de propriété peuvent être constitués de plusieurs parcelles disjointes. Parmi les propriétaires, on en compte 62 % possédant moins d'un hectare. Beaucoup d'entre elles finissent par tomber en déshérence, car il n'est pas rare que des particuliers ignorent qu'ils en sont possesseurs par héritage. Il n'est donc pas surprenant que les administrations en charge d'étudier la mise en place de dispositifs de coordination en vue de la gestion de propriétés forestières privées, déclarent avoir du mal à identifier toutes les parties prenantes théoriques. Concrètement, le problème se manifeste pour créer des servitudes temporaires ou pérennes sur les parcelles voisines de celles qui doivent faire l'objet d'une exploitation. L'opération peut se trouver paralysée si un seul des possesseurs visés par la servitude se montre peu coopératif et procédurier.

Les effets nocifs du morcellement foncier pourraient être atténués si ces détenteurs de petites parcelles étaient organisés en groupements d'intérêts. Il existe bien, en Haute-Savoie, un syndicat de propriétaires forestiers et de sylviculteurs, mais selon les auteurs du document de diagnostic, il n'a pas de représentation significative sur le territoire de la Charte Forestière Territoriale : celui-ci ne compte que 30 adhérents, ce qui est infime si l'on rapporte ce chiffre aux 4683 comptes cadastraux recensés.

Les données qui viennent d'être examinées montrent qu'il faut s'attendre à une tendance globale à la sous-exploitation des forêts du massif des Bornes-Aravis. Lorsque des chantiers s'ouvrent, les pratiques des opérateurs qui les conduisent posent parfois de sérieux problèmes, par des négligences qui ne sont pas sans conséquences sur la sécurité environnementale.

4.4. Du bon usage des pratiques d'exploitation : propreté des coupes et modes de débardage.

4.4.1. Le problème du nettoyage des chantiers d'abattage.

Cet aspect technique professionnel a deux conséquences : sur le paysage sylvestre à grande échelle, et, à terme, sur les dangers liés à la stabilité des terrains et aux crues torrentielles.

Tous les exploitants de coupes ne respectent pas à la lettre la règlementation prévue par le Code forestier, pour l'évacuation des « rémanents »[1]. Par là, il faut entendre les branches, souches et écorces, c'est-à-dire l'ensemble des déchets et débris végétaux qui jonchent le sol après le façonnage des grumes et qui restent après que celles-ci aient été « vidangées ».

Sur les terrains en forte pente, ces débris descendent vers les talwegs qu'ils encombrent, où ils peuvent provoquer des embâcles végétaux.

Un embâcle est une " accumulation hétérogène de bois mort, façonnée par les écoulements " (Maridet, Piégay *et al.*, 1996) [2]. Ce fut le cas sur un petit affluent de rive droite du Malnant, dans la vallée de Montremont. L'un de ceux-ci a brusquement cédé le matin du 31 mars 2006, provoquant une lave torrentielle qui a coupé la route donnant accès à la vallée de Montremont.

Ce matin là, vers 5 heures, au lieu-dit Les Courtets, les habitants d'un chalet situé à moins de 50 m de la route riveraine du Malnant reliant Thônes à Montremont, furent réveillés en sursaut. Selon leurs déclarations, ils ont ressenti "des chocs extrêmement violents, semblables à des détonations ", accompagnés de vibrations laissant penser que leur habitation " recevait comme des coups de bélier ". Il n'en était rien, mais ils constatèrent qu'un amas chaotique haut de 3 à 4 m de blocs rocheux, de tas de gros cailloux, de boue, de graviers mêlés à des troncs d'arbres de toutes tailles, de branches et de grosses souches, recouvrait la route.

[1] Selon l'article L. 131-7, le préfet peut prescrire au propriétaire, après une exploitation forestière, de nettoyer les coupes des rémanents et branchages dans le délai qu'il détermine.

[2] Au bois mort, s'ajoutent souvent des masses minérales ou terreuses, ainsi que des débris d'origine anthropique abandonnés dans les cours d'eau.

L’événement n’a fait aucune victime, car à cette heure là, le trafic était quasi inexistant. Mais toute circulation fut impossible pour la journée entière.

Une vingtaine de rotations de camions chargés à la pelle mécanique fut nécessaire pour dégager la charge minérale grossière encombrant la chaussée, ainsi que le lit d’un petit affluent de rive droite du Malnant. De plus, il fallut évacuer une trentaine de grosses pièces de bois mêlés aux alluvions. C’est par le ruisseau qu’était arrivée la masse détritique qui avait recouvert la chaussée. Le tout avait bouché le ponceau par lequel la route franchit le petit cours d’eau, avant de tout recouvrir, jusqu’au confluent avec le Malnant, au risque de former un deuxième embâcle dans le lit du torrent principal, en obturant un autre pont à l’aval du confluent. De gros arbres avaient formé l'embâcle, qui a fini par céder brutalement sous la pression des eaux et de la boue qu'il retenait. Il s’agissait de hêtres et d’épicés dont certains, de fort diamètre, étaient ébranchés, certains sans souches et dépourvus d’écorce. Nous les avons examinés et mesurés sur une plate-forme où ils ont été stockés. Il s’agissait de grumes, reliquats d’une coupe riveraine du ruisseau. L’exploitant n’avait pas jugé utile ou rentable de récupérer toutes celles qui étaient tombées dans les ravins les moins accessibles, en particulier dans le lit du petit torrent. Les copieuses précipitations qui se sont abattues sur Thônes dans la nuit du 30 au 31 mars 2006 ont entraîné des glissements de sols instables, sur les versants de son talweg. Ces mouvements gravitaires ont entraîné des grumes et des souches formant l’armature d’un embâcle. Lorsque celui-ci a cédé, l’eau, la boue et les corps ligneux qu’il retenait sont allés se déverser sur le ponceau et la route situés en contrebas.

Ce cas de négligence dans la manière de conclure un chantier d’exploitation forestière tend à se répandre. Les opérateurs se soucient bien moins de l’état du terrain résultant de leur exploitation, que de terminer celle-ci dans les meilleurs délais, sans s’attarder à respecter les règles de bonne pratique. Le maire qui administra la commune de Thônes jusqu’en 2014 jugeait ces pratiques sans complaisance. Il les attribue à un manque de ressources humaines qui va s’aggravant, dans les services de l’O.N.F. Ainsi, les inspections ayant pour but de vérifier la bonne application des dispositions réglementaires quant au nettoyage des sites exploités se raréfient, par la force des choses.

Craignant la multiplication d’événements analogues, la municipalité de Thônes doit parfois se résoudre à mobiliser désormais les maigres effectifs de sa propre police, afin prévenir de telles négligences.

Au-delà de l'impression de désordre, de chaos végétal qui résulte de l'abandon des rémanents, de son effet dissuasif sur les promeneurs qui circulent sous bois, le danger de voir se reproduire des événements identiques à celui du 31 mars 2006 persiste. Les dommages qui peuvent en résulter obligent à une vigilance constante de la part des pouvoirs publics. Malheureusement, ceux-ci ne peuvent compter que sur des ressources humaines trop limitées pour l'exercer comme ils le souhaiteraient.

4.4.2. Les empreintes paysagères des techniques de débardage.

L'exploitation forestière raisonnée est un des rouages essentiels de la dynamique conduisant au maintien de la qualité paysagère des espaces boisés. Cependant, toutes les techniques de débardage des grumes mises en œuvre ne se valent pas, en termes d'impacts écologiques. Certaines détériorent les sols par les profondes empreintes laissées par les engins utilisés.

4.4.2.1. Le remorquage par tracteur et ses impacts sur le milieu forestier.

Ce procédé est le plus répandu et le moins onéreux, mais ses inconvénients sont nombreux. Les premiers sont inhérents à la structure foncière. Dans le domaine privé, largement majoritaire, l'extrême émiettement parcellaire complique toute création ou modification d'une voie d'accès aux aires de coupes. En effet, cela suppose immanquablement la création de servitudes, au moins temporaires, qui impliquent de recueillir l'accord des propriétaires dont il faut traverser ou longer les parcelles. Beaucoup n'habitent pas sur place et ne sont pas joignables.

La seconde série d'inconvénients, la plus perceptible à l'observation, est d'ordre physique. Les tracteurs traînent des faisceaux de 4 à 5 grosses grumes. Il s'agit d'engins puissants, dont la haute motricité permet l'évolution en terrains difficiles. Comme ils sont lourds et effectuent plusieurs dizaines de rotations aller et retour, ils approfondissent les ornières qu'ils creusent dans les substrats meubles et humides. Après leur passage, les ruissellements superficiels aboutissent dans ces larges sillons, qu'ils transforment en fondrières, impraticables pour les randonneurs amenés à suivre les mêmes pistes. Selon les conditions de pente, de drainage et de profondeur des sols, leur cicatrisation peut s'étendre sur plusieurs années (photo 73). Dans les futaies jardinées, tous les arbres d'une parcelle ne sont pas forcément abattus simultanément. Il doit en rester sur pied parce qu'ils ne sont pas parvenus à l'âge voulu pour être prélevés.

Photo 73 L'état du terrain après un débardage par tracteur aux Étouvières, dans la vallée de Montremont, à Thônes, fin août 2009.



Photo 74 Démonstration de débardage par cheval de trait, en juin 2013, à l'occasion du vingtième anniversaire de l'Écomusée du bois et de la Forêt des Etouvières, à Thônes.



Il est hors de question de faire évoluer entre eux l'engin, sur un parcours qui pourrait s'apparenter à celui d'un « slalom ». Pour éviter cela, le débardeur déploie parfois sur plusieurs décamètres des câbles entre les pièces à remorquer et leur point d'amarrage à l'arrière du véhicule, où ils aboutissent par treuillage. Mais les grumes roulent, décalant le câble qui va frotter contre les écorces des arbres restés debout, et les détériore en les coupant ou en les raclant.

Comme dans le cas de l'évacuation des rémanents, la remise en état du terrain, prévue par le Code forestier, reste souvent de l'ordre de la théorie. Hors des pistes elles-mêmes, les sols des parcelles où ont eu lieu les abattages sont décapés et défoncés par les roues des engins. Les processus d'érosion trouvent davantage de prises sur des surfaces rendues ainsi plus vulnérables. Ainsi, les ornières, souvent tracées dans l'axe de la pente puisque les engins la descendent au plus court, deviennent de petites rigoles qu'empruntent les écoulements

Force est de constater que les sites affectés par les passages de tracteurs présentent des stigmates spectaculaires de traumatismes écologiques. Selon la composition des sols, leur pente, la capacité de résilience des strates lichéniques, mucinales, herbacées et arbustives basses, il faut attendre en général un minimum de trois ans pour les voir s'estomper de manière significative. Des événements accidentels comme la survenue de fortes averses générant des incisions par écoulements concentrés peuvent compromettre le processus de cicatrisation des surfaces endommagées.

Pour minimiser de tels impacts, on a recours a un procédé qui fut en usage avant l'ère des moyens mécaniques, qui reste dans le même registre technique, mais qui emploie un acteur dont le mode opératoire est beaucoup moins nocif pour les sols.

4.4.2.2. Le retour du cheval de trait.

A priori, cette technique ancienne pourrait paraître folklorique, car elle est présentée à titre de curiosité lors de nombreuses démonstrations publiques (photo 74). En fait, il s'agit d'une pratique réellement soucieuse d'épargner les sols ainsi que les arbres non abattus qui jouxtent les coupes. Si la puissance physique du cheval est surclassée par celle du tracteur, l'animal est beaucoup plus léger, et, au sein d'une parcelle de futaie jardinée, il se faufile entre eux sans qu'il soit besoin de déployer sur de longues distances des câbles métalliques au

frottement agressif pour les écorces des pièces laissées vives. Les empreintes des sabots sont incomparablement plus anodines que celles des roues de tracteurs chaussés de larges pneumatiques crantés et enveloppés de chaînes.

Les seules restrictions à cette pratique résident dans la pénurie d'animaux dressés à ce travail, et de conducteurs qualifiés pour les faire évoluer. Pourtant, la demande professionnelle pour cette spécialité s'accroît. C'est pourquoi des formations spécifiques sont intégrées dans les programmes d'étude d'un centre de formation professionnelle aux métiers du bois, installé sur la commune de Serraval. Les élèves s'exercent au débardage par traction animale selon une progression très élaborée. Dans un premier temps, ils abattent de petites pièces, qu'ils évacuent attelées à des ânes ou à des mulets, plus faciles à diriger que des chevaux. Par la suite, ils conduiront les véritables poids lourds : Percherons et Comtois.

Du tracteur au cheval, on amorce un cheminement dans le gradient décroissant des empreintes laissées par les moyens de débardage dans l'environnement forestier. En ce sens, un degré supplémentaire peut être franchi si l'on « vidange[1] » les grumes en les suspendant à un câble.

4.4.2.3. Un dispositif spécifique à la montagne : le transport par câble.

Le recours à ce mode d'évacuation des pièces de bois est dicté davantage par les contraintes topographiques que par le souci de ménager les sols forestiers. C'est pourquoi on ne le met en œuvre qu'en terrains escarpés, par exemple lorsque sur la trajectoire d'évacuation des grumes se trouvent des barres rocheuses, des gorges, ou des talwegs particulièrement encaissés. Cheminant au-dessus du sol et des arbres, les pièces sont transportées selon le principe du téléphérique (photo 75). Comme elles survolent le terrain, elles ne l'abîment pas. Mais de telles installations requièrent un savoir-faire qui relève de l'ingénierie, intégrant la prise en compte de données physiques complexes. Les principales sont : la longueur de la ligne de câbles, son profil général, son dénivelé dont dépendent la puissance requise pour les treuils, ainsi que les points d'appuis disponibles. Cette liste n'est pas exhaustive. De plus, ce genre de chantier doit faire l'objet de déclarations préalables spécifiques auprès de l'administration forestière, en vue de contrôles techniques, notamment sur le plan sécuritaire. Le passage à

[1] Ce terme professionnel désigne le transport des grumes de leur lieu d'abattage vers l'aire où elles seront prises en charge par camion.

l'aplomb de voies de communications, d'habitations, d'établissements d'activités, de lignes aériennes électriques, sont prohibés. Compte tenu de toutes ces contraintes, on ne met en œuvre ce mode de débardage qu'en cas d'impossibilité avérée de recourir aux moyens de transports terrestres.

L'Écomusée du bois et de la forêt de Thônes propose fréquemment des démonstrations de débardage par câbles, grâce à une installation matérielle adéquate, près de laquelle sont disposés des panneaux explicatifs illustrés. Ceux-ci font état d'une véritable révolution technique intervenue dans les années 1950. Il s'agit d'un dispositif technique qui est venu simplifier notablement le fonctionnement des chantiers. Son inventeur helvétique lui a laissé son nom : le procédé Wyssen[1].

[1] Du nom d'un Suisse qui a commercialisé un procédé technique dans lequel un chariot mobile, conduit à partir d'un treuil situé tout en haut de la ligne, permettait, grâce à un câble dit « pêcheur », de récupérer les troncs à leur point d'abattage, au lieu d'avoir à les rassembler tous à un point de départ comme c'était le cas avec les dispositifs antérieurs.

Photo 75 Une « vidange » par câble pour des coupes difficiles d'accès.



Cette photographie a été prise le 11 mai 2011, au lieu-dit « Chez Margueret », sur la rive gauche du Nant de la Perrière qui marque la limite entre les territoires des communes d'Alex et de La Balme de Thuy. On est ici au contact de la R.D. 909.
Les deux tranchées pratiquées à travers la forêt (1) sont établies selon la ligne de plus grande pente, sur un dénivelé de l'ordre de 500 m. Les arbres dégagés sur leurs trajets sont intégrés à l'opération de vidange. Le versant, d'une pente moyenne de 37 %, est dépourvu de toute piste pouvant desservir le site d'exploitation. Techniquement et juridiquement, il n'aurait pas été possible d'en créer une. Le terrain est instable, sur une roche en place marno-calcaire friable. De trop nombreux lacets auraient été nécessaires, et son tracé aurait parcouru de bien des parcelles, requérant l'accord de plusieurs propriétaires. Comme souvent en pareil cas, tous ne sont pas joignables, et parmi ceux qui le sont, certains répondent dans des délais trop longs, ce qui bloque la réalisation du chantier. Dans de telles conditions, deux solutions s'imposent. À celle de l'héliportage, trop onéreuse, on a préféré celle du débardage par câble.
Au premier plan : des grumes d'épicéas (2) que l'on reconnaît à leur écorce en écailles, à la différence de celle, beaucoup plus lisse, des hêtres (3). Ces essences sont très représentatives de l'étage montagnard.

4.4.2.4. Dans les situations extrêmes : l'héliportage.

Pour les mêmes raisons que le transport par câble, l'héliportage présente une innocuité parfaite pour les sols, à l'exception très restreinte du point de dépose. Mais le recours à ce procédé est devenu exceptionnel, même pour évacuer les pièces issues de coupes d'accès très difficile, ce qui est pourtant sa vocation. Ce mode de débardage n'était pas rare dans les années 1980. Depuis, la baisse des prix du bois rend de plus en plus improbable l'amortissement du coût qu'entraîne cette solution : 6000 à 7000 € par heure. Encore faut-il, pour sauvegarder une rentabilité minimum, que les rotations de l'appareil soient inférieures à 3 minutes. Sinon, il y a trop de temps morts dans l'opération de « vidange », à raison de 3 à 4 tonnes portées à chaque trajet par l'engin le plus puissant actuel : le modèle « Puma ».

L'héliportage était devenu si rare depuis la décennie 1980, que récemment, quand il a été de nouveau mis en œuvre à La Clusaz, il a fait l'objet d'un reportage dans la presse locale (Le Dauphiné Libéré, 20 octobre 2012). Il s'agissait de vidanger une parcelle située dans une zone de protection, donc d'accès difficile. L'article révélait que l'opérateur était une société suisse, équipée pour la circonstance d'un hélicoptère de type « Super Puma ». En effet, les entreprises spécialisées en ce domaine se font rares en France. Comme le volume recueilli était modeste – 400 m^3 –, il ne pouvait être acquis que par une scierie locale de taille artisanale : en l'occurrence, la scierie Agnellet (cf. § 4.1.2.1., *supra*)

D'un point de vue technique, il faut composer avec de fortes contraintes aérologiques. L'idéal est le temps anticyclonique stable, car il n'est pas question de travailler avec des turbulences, compte tenu des effets de balancier créés par les charges suspendues aux élingues,[1] que le pilote doit compenser par des accélérations ou des ralentissements adéquats.

Héliportage et transport par câble sont des réponses techniques bien spécifiques aux contraintes inhérentes à l'exploitation forestière en terrains de montagne. On comprend mieux, en les examinant, combien des telles conditions pèsent sur la viabilité des exploitations des surfaces boisées dans les Bornes-Aravis, et pourquoi il est inenvisageable de vouloir lutter victorieusement contre l'effet d'économies d'échelles qui bénéficie aux bois d'importations.

[1] Câble muni d'une attache pouvant s'ouvrir automatiquement, auquel est suspendue la charge héliportée.

Quand on mesure l'enjeu que représente la pérennité de cycles normaux de coupes pour la régénération des peuplements sylvestres, on peut légitimement s'inquiéter de ce qu'il adviendra de l'état sanitaire des forêts locales.

4.5. La fragilité phytosanitaire des forêts des Bornes-Aravis.

4.5.1. Des accidents climatiques récents et spectaculaires.

La période 1999-2005, a été marquée par une succession d'événements climatiques qui ont éprouvé les espaces boisés du massif.

Les ouragans Lothar du 26 décembre 1999 et Martin des 27 et 28 décembre 1999 ont renversé des milliers d'arbres, notamment en des lieux particulièrement exposés comme les abords du col de Plan-Bois, au pied du Sulens, sur la commune de Manigod. Près de Thônes, le bois du Vi d'Zeu, si apprécié par les centaines de campeurs du Tréjeux, a été ravagé lui aussi, au même moment.

Pourtant, les vitesses du « vent maximal instantané » cartographiées par Météo-France n'ont pas dépassé 100 km/h sur notre département, alors qu'elles ont atteint des valeurs de l'ordre de 180 km/h sur une zone allant du Cotentin à l'Alsace.

Un arbre quasi mythique, assimilé à un « monument historique » dans sa catégorie, fut la victime la plus emblématique de cet épisode. Son cas mérite d'être étudié, car il est significatif du dépérissement qui affecte les arbres dépassant nettement le stade de la maturité optimum autorisant leur prélèvement. Il s'agissait du Roi du Mont, prédécesseur de l'actuel. Sa stature impressionnante cachait un état de sénescence qui ne lui a pas permis de résister aux rafales tempétueuses qui ont sévi du 26 au 28 décembre 1999[1]. On peut aujourd'hui s'en rendre compte, à observer les restes de sa souche, creuse et rongée par les atteintes parasitaires et fongiques (photo 76). Ce vestige, bien visible sur l'emplacement où s'élevait l'épicéa, témoigne de manière très pédagogique de ce qu'il advient d'arbres atteignant un grand âge, devenant ainsi vulnérables aux agressions d'insectes et au pourrissement. Celui-ci était dû à la présence du champignon *Armillaria gallica* ou armillaire bulbeuse, qui s'était installé sur les racines traçantes et au pied même du grand épicéa. Celui-ci souffrait d'une

[1] Lothar et Martin

autre pathologie, appelée « maladie du rond » par les forestiers. Elle est ainsi nommée parce qu'elle se propage entre individus voisins, selon un plan circulaire. Elle affecte les racines et la base du tronc. « Chez l'épicéa, longtemps même avant la mort de l'arbre, la pourriture gagne le cœur jusqu'à une certaine hauteur ; le bois se colore en brun-rouge puis est piqueté de taches blanches qui, par désagrégation des tissus, se transforme en petites cavités. » (article anonyme, non daté, bulletin n° 6, administration des Eaux et Forêts). C'est ce que l'on peut observer sur la photo76.

Pas moins de cinq années ont été nécessaires pour que soient éliminés les chablis résultant des passages des tempêtes « Lothar » et « Martin ». Mais on n'a pas comptabilisé les nombreux arbres qui, pour être demeurés debout, n'en avaient pas moins été sévèrement affectés par les torsions, les vrillages mécaniques qu'ils avaient subis. Les moins résilients étaient en sursis, victimes des séquelles de ces maltraitances. Vint en effet la canicule de l'été 2003, qui éprouva les individus ainsi fragilisés. Ceux-ci, parvenus aux limites de leur résistance, ont donné prise à de spectaculaires attaques d'insectes parasites.

4.5.2. Des attaques parasitaires opportunistes sur les arbres traumatisés.

Le dessèchement de ces épicéas était dû à l'Ips typographe, un scolyte, coléoptère volant xylophage, le pire ennemi de l'épicéa. Il infeste des hôtes affaiblis par des agressions telles que les coups de vents violents, les sécheresses ou un âge dépassant 70 ans (WSL[1], 2011).

Creusant des galeries sous l'écorce, il perturbe puis interrompt la circulation de la sève. Les aiguilles prennent une teinte brune, les cimes roussissent, les rameaux puis l'arbre tout entier se dessèchent.

Morts debout, secs en quelques semaines, certains de ces arbres menaçaient de s'effondrer sur des itinéraires de randonnées (photo 77). Les services techniques de l'O.N.F. ont dû prendre en compte ce danger.

[1] Rapport de l'Institut fédéral suisse « Wald Schnee und Landschaft »

Photo 76. Le délabrement phyto-sanitaire des arbres âgés : l'exemple du moignon du Roi du Mont après son abattage par les tempêtes de la fin décembre 1999.

90 cm



De multiples perforations témoignent du fait que des insectes parasites rongeaient le bois de l'épicéa depuis plusieurs décennies. Les taches verdâtres sont des symptômes d'autres attaques, d'origines fongiques, celles-là. Pour empêcher l'épicéa de s'effondrer, les agents de l' O N F avaient tenté de consolider sa base par des injections de béton, tant elle était minée par les effets de la pourriture. L'épicéa était âgé de plus de 250 ans.

Photo 77 Arbres desséchés, fragilisés par la canicule de l'été 2003, puis parasités par l'Ips, dans le secteur de Morette, au sud du Fier. Cliché pris en octobre 2005.



Ces mêmes services ont estimé que les ravages dus à l'Ips en 2003 et 2004, étaient quantitativement équivalents à ceux causés par Lothar et Martin dans les derniers jours de 1999. Les moyens de lutte contre le fléau qu'est l'Ips, se limitent à l'élimination des individus atteints par arrachage et brûlage sur place.

Agressions météorologiques, vieillissement des peuplements du fait de la sous-exploitation, infestations parasitaires sont autant de faits tangibles qui justifient les inquiétudes formulées quant au devenir qualitatif des forêts des Bornes-Aravis.

Il semble que celles-ci n'aient jamais réussi à trouver une situation optimale stable, entre deux époques marquées par des tendances opposées. La première correspondait à une époque aujourd'hui bien révolue : celle durant laquelle, en tant que forêts paysannes, elles étaient soumises à la pression des activités agro-pastorales, régressaient en surface et subissaient des dégradations sous l'effet des prédations humaines. La seconde, actuelle, est celle de la sous-exploitation d'espaces boisés. En considérant que les 18 000 m^3 de bois exploités annuellement représentent un volume inférieur à l'accroissement résultant de la croissance naturelle, on pourrait craindre que la forêt celles-ci ne finisse par être perçue comme envahissante. C'est ce que suggère le document de diagnostic intégré au corpus de rapports rédigé en vue de l'élaboration du Schéma de cohérence territoriale, dans lequel on relève, en page 93 : « Omniprésente, la forêt est l'une des composantes fortes du paysage du territoire de Fier-Aravis ». (…) « Si un juste équilibre entre milieux boisés et agricoles peut-être facteur de diversité écologique, paysagère, et participe à la qualité du cadre de vie, un développement prépondérant de la forêt peut devenir préjudiciable à un territoire :

- d'un point de vue économique : en pénalisant l'agriculture notamment;

- d'un point de vue du paysage et du cadre de vie, par la fermeture de l'espace. La progression de la forêt est souvent mal perçue par les habitants (…) » (Argos *et al*., 2001).

Non seulement nous ne souscrivons pas à ce qu'avance la dernière phrase de ce passage, mais nous pensons qu'il existe des interfaces fort riches de diversité paysagère, entre milieux forestiers et agro-pastoraux. C'est pourquoi nous contestons la légitimité de la dernière phrase des assertions qui viennent d'être citées. Même la première, en apparence plus neutre, prête à discussion. L'extrait qui vient d'être évoqué est bien dans la veine des analyses issues des rapports des professionnels de l' « ingénierie territoriale » qui assènent des points de vues n'ayant pas fait préalablement l'objet de débats contradictoires. Ce qui est curieux de la part

des auteurs, c'est l'absence de considération pour un point important, qui devrait pourtant procéder de leur logique : la forêt s'inscrit dans l'attractivité touristique des montagnes de moyenne altitude. Elle constitue un élément majeur de compensation de ce dont la nature ne l'a pas dotée par rapport à la haute montagne. C'est bien elle qui attire une grande partie des visiteurs. Il faut donc percevoir sa valorisation par des mesures de patrimonialisation comme une sorte d'investissement dont on peut attendre un retour. Un tel raisonnement devrait pourtant être accessible aux technocrates, rédacteurs du rapport produit à la demande des instances du S Co T.

« Omniprésente », comme ils l'écrivent, la forêt l'est certainement, et c'est tant mieux. Elle est en effet indissociable des silhouettes des montagnes qu'elle drape du vert sombre de ses conifères rehaussant l'éclat des neiges tardives de printemps ou précoces de l'automne, alors qu'à la même saison, les flamboiements de ses feuillus embrasent les versants de l'étage montagnard. Elle est l'écrin des fermes vénérables dont elle a fourni les matériaux. Les cimes de ses épicéas pointent vers le ciel d'un même élan que les clochers des villages. Elle se marie aux herbages en des prés-bois qui nourrissent et abritent les vaches participant de l'esprit de la contrée. Par cette ubiquité paysagère, par la richesse des interfaces avec la nature que les sociétés locales ont été en mesure de développer à son contact, la forêt entre dans l'essentiel du « capital de beauté » de nos montagnes.

5. Les marques de symbioses sylvo – pastorales dans le paysage des Bornes-Aravis.

5.1. Les corridors boisés des versants.

Les massifs forestiers ne sont pas les seules étendues à prendre en considération : il faut également prêter attention à des lignes arborées, qui suivent la plupart du temps le réseau hydrographique sur les bords de ses talwegs. Leur trame structure l'espace agro-pastoral, sur les parties moyennes et basses des versants, ainsi que dans les fonds de vallées.

Les véritables haies sont plutôt rares dans les vallées des Bornes-Aravis. On ne trouve pas là de maillage bocager, au sens propre du terme. Toutefois, sur les parties habitées des versants, s'étirent des cordons formés d'un ensemble composite d'arbres, d'arbustes, de buissons qui relient la limite inférieure des forêts aux fonds des vallées (photo 78).

Photo 78 La mosaïque bois-herbages.



Parcelles plantées de conifères.

Couloirs boisés suivant les talwegs de ruisseaux.

Versant à fortes pentes abandonnés à un reboisement spontané.

1 « Gogants », arbres isolés abritant le bétail des ardeurs solaires.

Vue prise sur l'Envers des Villards-sur-Thônes, à la limite entre cette commune et Thônes, prise depuis le versant opposé au lieu-dit « Les Diors ». Cette zone de prés-bois habitée est très représentative des interfaces nature-sociétés évoquées supra, et, à une échelle plus spécifique, du contact entre aires agro-pastorales et surfaces boisées. Elle permet d'observer deux séries de lignes. La première, la plus évidente, se manifeste par les cordons d'arbres et d'arbustes qui suivent les talwegs, stabilisant leurs berges, formant une barrière végétale qui empêche le bétail de s'égarer et de chuter dans les ravins au fond desquels coulent les ruisseaux. La seconde, moins nette, est sécante à la précédente. Elle correspond aux ruptures de pentes, souvent appelées « moraines » – sans aucun lien avec l'acception géomorphologique du terme – talus de dénivellations ne dépassant guère un à deux mètres. Ces minces lignes offrent un relatif refuge aux lignes arborées et arbustives dans un contexte façonné par l'extension des parcelles de pâtures au moyen de défrichements de l'espace forestier.
En examinant leurs tracés, on constate qu'ils suivent tous des cours d'eau, notamment dans les talwegs encaissés et les gorges, où l'agriculture leur a cédé les versants en fortes pentes. Cette végétation ligneuse qui jouxte les lits des ruisseaux et des petits torrents, stabilise les terrains qui dominent leurs lignes d'eau, et modère les ruissellements. Mais en chutant dans les lits mineurs, ou en les colonisant, elle fournit des matériaux à embâcles, notamment au passage de ponceaux ou de buses étroites.

Les largeurs de ces haies, qui varient de l'ordre du mètre à celui du décamètre, doivent leurs irrégularités à l'intercalation de boqueteaux qui dessinent des renflements, ou au contraire, à de brèves discontinuités.

Bien que moins massives que les forêts constituées, ces lignes boisées, aussi minces soient-elles, font fréquemment écran aux points de vues panoramiques. En ce sens, elles participent à l'effet dit de « fermeture » des paysages.

Dès que le terrain s'appauvrit, devient rocailleux, ou que sa déclivité s'accentue sensiblement, les herbages laissent place aux arbres, arbustes et buissons. Rejoignant parfois

des parcelles plantées de conifères ou des boqueteaux, ces cordons boisés composent un ensemble réticulaire qui structure le paysage végétal.

La faune prise beaucoup cet habitat. Les petits prédateurs tels que les renards, fouines, martres, hermines et belettes peuvent se mettre à l'affût de leurs proies qui circulent dans les prairies attenantes. S'y plaisent également les blaireaux et autre mustélidés, les rongeurs et les hérissons. Toutes ces espèces trouvent là des habitats-relais qui leur permettent de ne pas se cantonner dans les massifs forestiers proprement dits, et de s'aventurer dans les prés, ou à proximité des zones humanisées. Ces haies et fourrés hébergent également une avifaune très composite: passereaux, geais, pies, rapaces, et corbeaux notamment.

Les écotones que constituent ces lignes boisées sont composés d'espèces végétales très diversifiées. Elles déroulent sur leurs deux faces des « effets de lisière » (Fischesser, Dupuis-Tate, 2007, p. 337). De telle sorte que toute la gamme des strates végétales peut être observée, du niveau arboré aux plantes herbacées, en passant par les buissons – d'épineux, notamment – ronces et fougères (photo 79).

Aujourd'hui, les riverains et voisins de ces formations ligneuses composites ne prélèvent plus guère, en ces riches milieux, toutes les ressources qu'y trouvaient leurs aînés, à portée de main : rameaux garnis de feuilles pour la nourriture des chèvres et des moutons, branches de « morts - bois » pour en faire des manches d'outils, des cales d'arbres fruitiers, des étais légers, des éléments de clôtures, des cannes, des pièces pour la réparation de matériel agraire ou domestique, des tiges de vannerie et, bien sûr, du combustible. Mais le cheptel recherche toujours l'ombre protectrice de ces rideaux d'arbres, ou de « gogants » (photo 78) lors des chaudes journées d'été.

Photo 79. Une lisière gagnée par la friche, à Thônes, aux abords du hameau de Thuy.



Au premier plan : à gauche, un frêne, essence très douée pour la colonisation, résiliente, connue pour sa grande plasticité écologique (1). À droite : des épineux (2). Les églantiers sont majoritaires parmi eux. Plus près du sol : un buisson de ronces (3).

Au second plan, dans l'axe médian du cliché : la strate herbacée (4).
Plus loin, au milieu de la photo : une prairie marquée par les terrassettes laissées par les animaux qui la pâturent (5)
En arrière-plan : la forêt mixte de feuillus et de conifères (6).

Nous sommes là, à une altitude de 620 m.

Il est d'autres formes selon lesquelles espaces boisés et herbages s'imbriquent en des interfaces qui ne manquent pas d'attrait visuels par l'impression très bucolique qu'elles suscitent.

5.2. Une symbiose fonctionnelle porteuse de biodiversité : les prés-bois.

Connus surtout dans le Jura franco-suisse, les paysages de prés-bois se rencontrent fréquemment dans les Préalpes françaises septentrionales. C'est le cas dans le massif des Bornes-Aravis, où on les trouve notamment au pied de la chaîne éponyme, sur les plateaux des Glières, de Beauregard et de Cenise, ainsi que dans la vallée du Reposoir.

Les prés-bois peuvent se définir ainsi : « surfaces herbagères associées à des structures ligneuses (bosquets, boqueteaux, petits bois). Fréquents dans les régions d'élevage en montagne. Particulièrement apprécié par le public, le paysage de pré-bois rappellent ceux que peuvent offrir les parcs paysagers (dont les auteurs se sont souvent emparés de ces motifs) » (Donadieu, Mozas). Cette appréciation permet donc de relativiser l'assertion relevée précédemment, et à laquelle nous ne saurions souscrire, selon laquelle « la progression de la forêt est souvent mal perçue par les habitants » (Argos *et al*., op. cit.). Avant même les agréments paysagers qu'ils procurent, les prés-bois sont estimés en raison de leurs qualités agronomiques.

5.2.1. Les mérites pastoraux de la biodiversité végétale.

L'imbrication des prés et des bois compose des mosaïques écologiques aux phytocénoses très complexes. Elles dessinent des lisières très indentées, qui sont autant d'interfaces entre écosystèmes voisins, générant de riches écotones.

Cette conjecture peut s'appuyer sur un rapprochement avec des études menées dans le Jura suisse, qui permettent de conclure qu' « une mosaïque complexe d'arbres, d'arbustes et d'herbages ouverts crée des microclimats variés qui favorisent le développement de différentes espèces végétales. Il a par exemple été démontré que la richesse spécifique de la strate herbacée est maximale avec une couverture de 30% d'arbres (Gillet et al 1999). » (Buttler, 2012). Cette variété végétale s'explique aussi par les moyenne altitude dans lesquelles se trouvent les prés-bois, par la tonte régénératrice qu'exerce le broutage du tapis

herbacé, et son engraissement par la fumure que laisse le bétail. Quant aux « microclimats » mentionnés dans la citation précédente, ils procèdent notamment des alternances ombre-soleil sur un pas de temps d'échelle horaire, ainsi qu'aux effets d'abri contre l'insolation et l'évapotranspiration exercée par les arbres sur les plantes qu'ils dominent. Ils bénéficient en retour de l'ouverture des clairières favorisant la photosynthèse.

Les résultats d'expérimentations agronomiques menées là encore dans le Jura suisse, dans le cadre du projet de recherches « Mountland[1] » vont dans le même sens.

Encadré 6. Des recherches agronomiques menées *in situ* sur les herbages dans l'étage montagnard.

L'objet de cette étude menée sur le terrain dans le Jura suisse était d'établir des prévisions quant au devenir des pâturages en montagnes de moyenne altitude, sous l'effet d'un climat devenant plus chaud et plus sec.

Pour cela, les chercheurs se sont fondés sur des mesures de variations de biomasses entre pâturages ouverts et boisés. L'expérimentation, menée en août 2009, consistait à placer un assemblage de 12 carottes de sols dans des « mésocosmes », c'est-à-dire des bacs de 60 x 80 cm, d'une hauteur de 35 cm. Ces échantillons ont été prélevés sur un site d'origine, dit « donneur », situé à 1350 m d'altitude, en trois sortes d'habitats : densément boisé, faiblement boisé, et non boisé. Ils ont été exposés dans un secteur sans arbres. D'autres mésocosmes prélevés sur les sites donneurs ont été transplantés plus bas, à des altitudes de 1010 m puis de 570 m. Cela revenait à utiliser le gradient climatique altitudinal pour simuler des augmentations de températures et des diminutions de précipitations, pour en jauger les effets sur la biomasse des échantillons déplacés. Les mésocosmes issus de pâturages faiblement et densément boisés ont été recouverts de deux types de toile d'ombrage afin de simuler les conditions lumineuses d'origine. À la fin de juillet 2011, des prélèvements sur les mésocosmes ont été séchés et pesés. Les comparaisons des résultats de ces mesures ont pris en compte les divers sites de transplantations et les types d'habitats concernés, pour évaluer

[1] Il s'agit d'un programme scientifique transdisciplinaire suisse s'appuyant sur des écoles supérieures et des structures universitaires de Zurich, de Lausanne, ainsi que sur l'Institut fédéral de recherches. Il comprend les sciences forestières, l'agronomie, l'écologie et la sociologie.

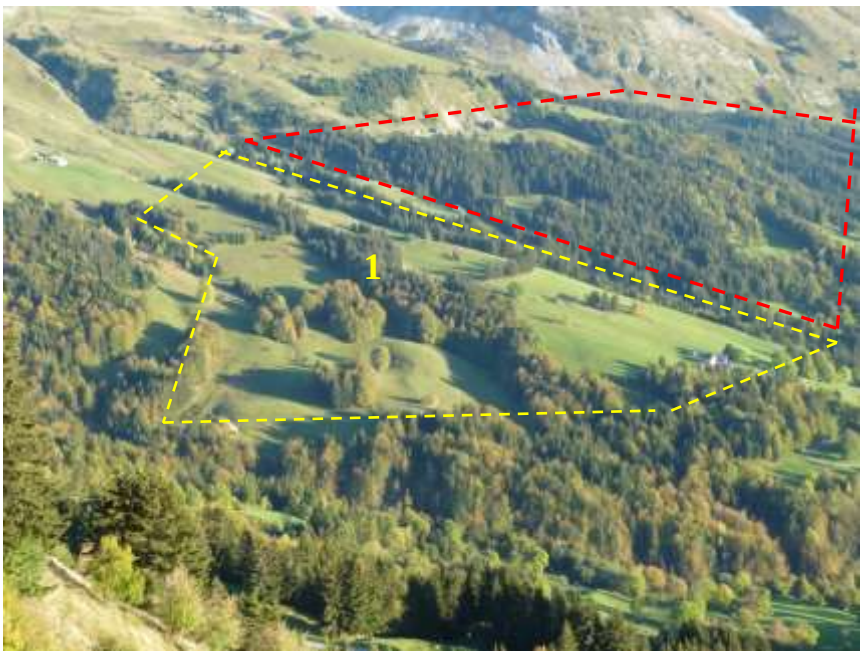
l'effet du changement climatique sur les différents types de pâturages. Il en est résulté que sous une augmentation thermique annuelle simulée de + 2° C, on ne pouvait pas noter de changement significatif. En revanche, « une augmentation de température de + 4 °C diminue la production fourragère d'environ 40% dans le pâturage non boisé qui, à l'origine, était pourtant le plus productif, et au contraire à une augmentation dans le pâturage densément boisé. » (Buttler, 2012, p.349).

De plus, « Un inventaire (Gallandat et al 1995) a montré qu'un sixième de la flore vasculaire de Suisse se retrouve dans les pâturages boisés du Jura suisse. La biodiversité végétale est également très riche sur des surfaces restreintes, jusqu'à 40 espèces de plantes par m^2 » (Buttler et al 2009, 2012).

5.2.2. Les prés-bois: des paysages très appréciés.

Ce sont les impressions que nous avons recueillies auprès de visiteurs venus découvrir le monument conçu par Emile Gilioli en mémoire des résistants du plateau des Glières, à partir duquel de très nombreux sentiers balisés invitent à s'engager dans des pâturages arborés. Les questions qui leur étaient posées portaient sur une comparaison des agréments qu'ils avaient ressentis sur les trois séquences de cheminements qu'ils avaient successivement suivies, en passant des prairies humides en milieu découvert aux pâturages arborés, puis à la forêt de conifères tapissant les versants plus élevés. Une minorité de naturalistes férus de la flore des tourbières a déclaré avoir préféré le premier segment du sentier. Le plus grand nombre a manifesté son attirance pour les prés semés de boqueteaux d'épicéas, qui offrent des images pastorales bucoliques de vaches en train de paître, dans un décor sylvestre. Les deux attributs essentiels des paysages de montagnes de moyenne altitude étaient réunis là, en une synthèse très attendue. Les promeneurs avaient trouvé là le compromis si recherché entre un couvert forestier imperméable aux recherches d'échappées visuelles, et les prairies découvertes trop monotones et dépourvues d'ombrages. Pour être moins somptueux que celui des hautes altitudes, ce paysage offre une ambiance paisible, animée par la présence bien bucolique et rassurante de vaches devenues indissociables de l'univers montagnard, dans leur milieu de prairies fleuries, de conifères, non loin des fermes assimilées à des chalets.

Photo 80. Un paysage de prés-bois, au Bouchet-Mont-Charvin.



Pointillés rouges : Clairières dans des surfaces boisées majoritaires. Pointillés jaunes : cordons boisés et arbres isolés au sein de prairies majoritaires.

***1** : ligne d'arbres encadrant un talweg.*

Photo 81. Un paysage de pré-bois, sur le plateau des Glières.



Jusqu'à la fin du XIX e siècle, les prés-bois correspondaient essentiellement à des clairières ou de lisières mordant sur des surfaces forestières dégradées par les prédations paysannes. Aujourd'hui, ils reviennent en grâce, pour plusieurs raisons. En premier lieu, on apprécie la présence de prairies qui maintiennent des ouvertures visuelles dans un manteau forestier qui a beaucoup progressé. Leurs contours très irréguliers dessinent des saillants, des rentrants, des lignes brisées ou sinueuses, bien visibles sur la photo 80. Tantôt des ilots d'épicéas parsèment les prairies, ponctuées par ailleurs de « gogants ». À quelques hectomètres de distance, la proportion bois-herbages s'inverse, et ce sont des clairières qui s'inscrivent dans les marges forestières (photo 80). Les pâturages boisés présentent, à grande échelle, tout un gradient entre ouverture et fermeture du couvert végétal. À ce titre, ils constituent des réseaux de couloirs écologiques idéals pour la faune sauvage, notamment les cervidés. Ce sont également des lieux qui favorisent l'installation d'une végétation très composite. C'est pourquoi l'éventail biocénotique se déploie ici dans toute sa splendeur. « Les pré-bois, façonnés par l'homme, sont d'une grande richesse paysagère et environnementale : transition douce entre pâturages et forêts, jeux d'ombre et de lumière, réservoir de biodiversité (papillons apollons, orchidées), présence ponctuelle de troupeaux (…). On vérifie aisément cela sur la photo 80. Les pré-bois font partie des paysages emblématiques des fromages de Franche-Comté : documents promotionnels, signalisation, étiquettes de fromage s'appuient en effet sur cette image pour valoriser les produits. Une relation implicite entre produits de qualité et paysages est établie. » (Menadier, 2010).

H. Rougier (2013, p. 96) mentionne des paysages tout à fait similaires à ceux qui viennent d'être décrits dans le Simmental, entre Boltigen et le débouché de la vallée de la Kander.

Toutes ces considérations découlent de la vocation fonctionnelle d'origine de ce type d'espace, qui est avant tout pastorale.

5.2.3. Un modèle sylvo pastoral assuré d'une bienveillance institutionnelle.

Épaulée en cela par la région Rhône-Alpes, le réseau « Pastor'@lpes [1]» travaille à la réhabilitation de pratiques mêlant pâtures et îlots boisés en lisières de forêts, sur de nombreux

[1] Ce réseau rassemble l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie, La Fédération des Alpages de l'Isère, les sociétés d'Économie alpestre de Savoie et de Haute-Savoie, et le Service d'Utilité Agricole à Compétence Interdépartementale (S.U.A.C.I.) Alpes du Nord. Ses activités sont financées par la Région Rhône-Alpes.

sites, dont le Plateau des Glières. « Le sylvo-pastoralisme : une tradition oubliée, une méthode retrouvée… », peut-on lire dans l'un des sous-titres de la première page du bref document de synthèse que cet organisme a diffusé en 2010. Pastor'@lpes a mis en place un programme, nommé « Pâtubois Alpes du Nord », qui s'inspire de travaux initiés par l'Université de Neuchâtel en 1998.

Le document que nous avons consulté (op.cit.) signale comme problème principal le risque de voir tomber en déshérence les pâturages arborés de montagnes de moyenne altitude, du fait de la déprise agricole qui les affecte. Cette crainte est particulièrement justifiée pour les zones en lisières de pessières, à cause de la puissance colonisatrice de l'épicéa, qui a tôt fait d'étouffer la strate herbacée. Face à cette évolution, le programme « Pâtubois » vise à coordonner les mesures forestières et agricoles à prendre sur les territoires concernés. Il est en effet relevé que leur gestion bifide, dans un contexte de complexité foncière, ne favorise pas les actions d'éclaircissement des conifères qui s'imposent en certains points.

De manière plus opérationnelle, le programme a dressé une typologie des différents prés-bois, fondée sur l'analyse des gradients de couverts forestiers. Sur cette base, une « méthode Pâtubois Alpes du Nord » a été formalisée, afin de guider des diagnostics sylvo-pastoraux, à faire suivre de prescriptions aussi pertinentes que possible pouvant s'appliquer concrètement à chaque secteur examiné.

La démarche méthodologique de diagnostic met en œuvre des outils d'ortho-photographie et de cartomatique, sur la base de documents cadastraux pour mieux appréhender les paramètres fonciers à traiter. Bien entendu, des états des lieux sur le terrain doivent permettre de collecter des données indispensables d'ordre géologique, pédologique et botanique, ainsi que des éléments concernant les pratiques d'exploitation, tant agricoles que forestières en vigueur sur place. Les rencontres avec les exploitants locaux sont vivement préconisées.

En deuxième page du document de synthèse qui nous a été communiqué, les trois étapes successives de la « méthode Pâtubois » peuvent être résumées ainsi :

- Appréhender le contexte de l'alpage, afin d'établir un état des lieux du site (…) en favorisant l'entrée pastorale[1] ».

- « Identifier les grands ensembles végétaux présents sur l'alpage », l'objectif étant ici de « définir des unités de végétation en évitant le pointillisme. »

- « Réaliser un diagnostic sylvo-pastoral » afin d' « établir un canevas des futures propositions d'actions. »

La typologie des espaces de pâturages arborés distingue quatre classes avec les propositions d'actions correspondant à chacune d'elles, dans le tableau suivant.

[1] Cette expression amène une interrogation. S'agit-il là de poser comme critère dominant de l'examen du « contexte d'alpage » la *fonction* pastorale ? il y aurait alors une certaine redondance, puisque l'alpage est par définition un espace pastoral. Sauf, peut-être, lorsqu'il s'agit de surfaces tombées en déshérence.

Tableau 7. Quatre hypothèses de proportions de boisement à maintenir.

Types	Taux de boisement	Objectif général	Propositions d'actions
1	0 à 25 %	Vocation pastorale à conserver	Réduire les accrus. Sélectionner des sujets indépendants[1] et de bonne venue.
2	25 à 50 %	Vocation pastorale à rétablir	Réduire les accrus. Ramener le couvert à 25% en récoltant 20 à 30 % des tiges. Conserver les lisières et ouvrir des passages pour les bêtes [2].
3	50 à 75 %	Vocation pastorale et forestière partagée	Réduire la densité du couvert arboré en récoltant les bois parvenus à maturité, maintenir les clairières, restaurer la connectivité des trouées, rouvrir les clairières et passages.
4	75 à 100 %	Vocation forestière à améliorer	Éclaircir en vue de produire du bois de qualité. Favoriser les clairières et les passages pour la circulation des animaux[3].

La synthèse des mesures proposées fait apparaître une constante : la vigilance à l'égard de la progression de la pessière, et, par voie de conséquence, la récolte des bois en état de l'être, voire des coupes d'éclaircissements, pour éviter l'invasion et l'étouffement de la strate herbacée, indispensable à la fonction pastorale. Mais, dans un contexte de propriété privée majoritaire et de fractionnement en petites parcelles, il n'est pas étonnant de lire que « Le sylvo-pastoralisme nécessite dialogue, compréhension et médiation entre les acteurs d'un

[1] Il n'est pas précisé par les auteurs de ce tableau s'il faut entendre par là les « gogants ».

[2] Ce terme désigne vraisemblablement les animaux d'élevage.

[3] Compte tenu de la zone dont il est question, il s'agit certainement de la faune sauvage, plutôt que du bétail.

même micro-territoire ». C'est certainement en ces registres que les concepteurs de plans d'actions du programme « Pâtubois » ont vocation à intervenir et à faire montre de leur savoir-faire.

Ce tableau appelle cependant deux remarques. La première est une interrogation quant au fait qu'un prélèvement de 30 % des tiges suffise à ramener le couvert boisé à un total de 25 % ; tout dépend de la taille de ces tiges. La deuxième porte sur les différences entre trois actions préconisées : « Favoriser les clairières et les passages pour la circulation des animaux », « restaurer la connectivité des trouées, rouvrir les clairières et passages », et « ouvrir des passages pour les bêtes ».

Nous avons cherché dans le Plan pastoral territorial [1] établi pour la période 2010-2014 des mentions de collaborations en cours ou projetées avec le réseau « Pastor'@lp ». Si ce document n'en porte pas de libellés explicite, certains de ces passages évoquent des points de convergence avec la teneur du projet « Pâtubois Alpes du Nord » dans les aspects qui viennent d'en être évoqués. Ainsi, on relève en page 115 du P.P.T., à propos de la fiche 0.2 intitulée « Animation et coordination territoriale » : « À noter également, l'intérêt à l'étude des actions de sylvo-pastoralisme en faveur des accrus forestiers sur les espaces susceptibles d'être ré-ouverts pour une reconquête par les activités pastorales (pâturages boisés) et une valorisation du bois énergie. »

Le maintien de l'ouverture des vues sur le paysage : voilà bien, à notre sens, l'enjeu majeur pour l'attractivité touristique des Bornes-Aravis. C'est aux éleveurs que nous le devons. Ils sont, bien qu'ils s'en défendent, de très efficaces agents garants de la qualité du cadre de vie. S'ils s'en défendent, c'est peut-être par modestie, ou parce que cela leur semble aller de soi. C'est surtout parce qu'ils estiment que ce rôle n'arrive qu'en second derrière celui de producteurs qui, pour eux, est essentiel. Cette représentation dominante qu'ils se font de leur fonction est directement héritée des générations antérieures d'agriculteurs. Elle fait partie intégrante des valeurs morales qui structurent la société locale : travailler, sans attacher trop d'importance – du moins en apparence – aux effets collatéraux de leur production, fussent-ils

[1] Que nous abrègerons désormais sous le sigle « P.P.T. », utilisé par les auteurs de ce document eux-mêmes.

bienfaisants pour l'ambiance qu'ils créent sur le territoire [1]. Pourtant, en ce domaine, leur expérience et l'empirisme qui prolongent le savoir-faire hérités des générations précédentes est irremplaçable.

C'est pourquoi, si les activités agro-pastorales étaient menacées, c'est tout l'équilibre environnemental et esthétique du massif qui serait compromis.

[1] En Suisse, le paysan est officiellement considéré comme un « agent de l'environnement ».

Chapitre 5.

L’agro-pastoralisme, un secteur d’une importance stratégique pour la qualité du cadre de vie.

1. L’élevage : une activité indispensable au maintien de la qualité des paysages locaux.

Les visiteurs de notre massif s’attendent à trouver dans les montagnes de moyenne altitude des attributs qui, à les en croire, constituent son essence même. En premier lieu, elles doivent être revêtues de verdoyants herbages peuplés de paisibles vaches, dont la placidité apaise et rassure. Les silhouettes de conifères sont indispensables à la composition du décor – on ne saurait concevoir de montagne sans « sapins » – à condition qu’elles ne soient pas constituées en massifs forestiers omniprésents, excluant l’élément humain et ses chalets. Car ces espaces doivent se montrer accueillants, domestiqués, répondre à des réminiscences plus ou moins conscientes d’un univers jardiné, celui-là même que recherchent les citadins en quête de confort visuel et de calme. En quelque sorte, ce doit être pour eux une sorte de carte postale à la mode suisse, alliant herbages, vaches, forêts et chalets, transcrite en trois dimensions, et animée par des habitants accueillants. Les touristes, citadins en grande majorité, sont ici en quête d’un univers de ressourcement, d’un support de villégiature offrant des compensations aux contraintes de leur mode de vie urbain, permettant de passer à volonté du calme propice à la méditation à des loisirs plus divertissants.

Pour correspondre à de telles attentes, les paysages doivent demeurer suffisamment ouverts : le monde montagnard se doit d’offrir de beaux points de vue et de laisser découvrir tous ses charmes.

Il ne faut pas oublier que tout visiteur désire autant que possible voir, observer, contempler, admirer. En cela, les écrans végétaux opaques ne sont guère appréciés.

1.1. Un enjeu majeur: contenir l'enfrichement.

1.1.1. Bloquer la progression des friches : un objectif qui fait débat.

L'image de nature « jardinée » pour l'agrément du regard est moins consensuelle que l'on pourrait s'y attendre.

Les aménageurs et les élus locaux y tiennent, si l'on se réfère aux documents dans lesquels sont consignées les intentions qu'ils souhaitent concrétiser. Ainsi, « les trois enjeux prioritaires pour le domaine pastoral Fier-Aravis » comportent le « maintien de l'attractivité du territoire par le paysage, la culture[1] et la biodiversité. » (op. cit. p. 100). Ou bien, en un langage plus proche du registre des technocrates que de celui des géographes : « Par leur contribution à l'emploi, à l'entretien des sols, à la protection des paysages, à la gestion de la biodiversité, l'agriculture, le pastoralisme et la forêt de montagne sont reconnus d'intérêt général comme l'activité de base de la vie montagnarde et comme gestionnaires centraux de l'espace montagnard.[2] ». Plus explicite encore : « Le maintien de l'ouverture des pelouses et prairies par la « force de tonte animale » – l'expression « efficacité du broutage » serait plus appropriée – est un facteur clé pour favoriser une mosaïque de milieux naturels et de prés-bois avec une grande diversité floristique et faunistique » (id. p. 133). À cela près que logiquement, comme les pelouses alpines se situent bien au-dessus de la limite supérieure de la forêt, la question du maintien de leur ouverture ne devrait guère se poser.

Précédemment, les auteurs de ces remarques appelaient l'attention sur le fait qu' « en dessous de 1900 m, une dynamique d'embroussaillement des alpages peut s'amorcer avec une disparition des pelouses colonisées progressivement par la lande puis par la forêt sur les parties les plus difficiles. Ceci dans un département où l'agriculture et le pastoralisme demeurent un des piliers de l'économie et une vitrine pour l'activité touristique. » (ibid., p. 93). Encore, convient-il de relativiser la rapidité de l'expansion forestière, à de telles altitudes.

[1] Ce terme est à rapprocher ici de la notion germanique de *Kulturlandschaft.*

[2] Extrait de l'article L113-1 de la Loi Développement des territoires Ruraux n° 2005-157 du 23 février 2005, Code Rural.

Avant d'aborder les débats que suscite le processus d'extension des friches et ses effets paysagers, il conviendrait de se référer à une définition de ce phénomène. La plus consensuelle serait la suivante : « Pour tous les auteurs, auteurs, la friche est une zone improductive qui a connu, à un moment, l'intervention humaine mais qui n'est plus exploité depuis un temps suffisamment long pour que l'embroussaillement commence à s'opérer sans toutefois que la strate arborée ne soit développée » (Prost, 1991, p. 3).

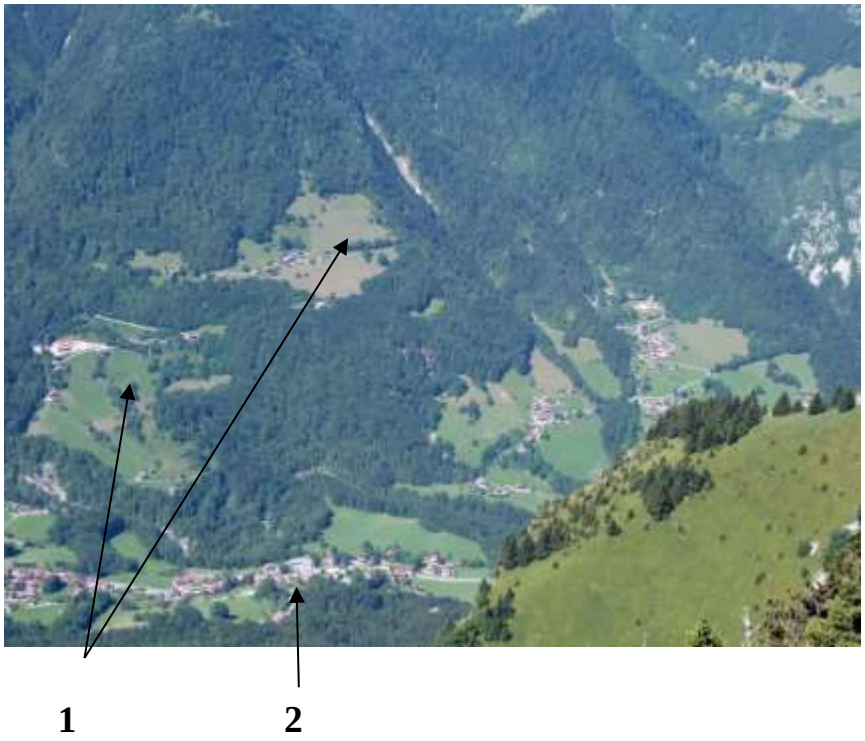
Certains affirment que « l'expression de fermeture du paysage, si elle désigne à la fois un phénomène matériel (l'extension spatiale de la végétation ligneuse) et la façon dont il est vécu par les usagers des espaces concernés (sentiment d'oppression…), est aussi en elle-même le produit d'une construction sociale » (Le Floch *et al*., 2005 p. 49). La lutte contre ce phénomène participerait d'un paradigme qui a pris forme dans les années 1970, selon lequel l'agriculture, en difficulté dans certaines régions peu productives, pourrait se tourner vers des fonctions de prestataire de services « à l'intention des citadins et des touristes » (id.). Ces services consistent à enrayer la dégradation d'un patrimoine paysager que l'on a alors commencé à prendre en compte comme enjeu d'aménagement du territoire. La menace de progression des friches qui risquait d'aboutir à une « dégradation du paysage » (Sgard et al., 1976) aurait été invoquée [1] pour justifier des mesures d'aménagement et de gestion d'espaces vulnérables à l'embroussaillement et au boisement spontanés. Pour circonscrire le problème et le réduire, ces lanceurs d'alertes de l'époque ont proposé leur expertise et des outils de remédiations qu'ils ont conçus: « En se ménageant un champ d'intervention propre, ces "nouveaux paysagistes" entendent prendre une place dans l'aménagement et la gestion de certains espaces » (Le Floch *et al*., 2005). Cet auteur analyse les travaux de deux d'entre eux – J. Sgard et B. Fischesser – comme étant fondés sur un « modèle d'appréciation de référence qui est le paysage ouvert » (id.). Ce modèle serait d'ailleurs « implicite », comme serait « supposé » le regard des habitants et des touristes invoqué, pour justifier des objectifs d'intervention sur l'espace rural. Le processus de fermeture qui affecterait les campagnes délaissées « exprime dramatiquement l'abandon de la terre par les hommes qui l'ont cultivée et ne va pas dans le sens d'un développement résidentiel et touristique » (Sgard *et al.*, cité par Le Floch). « Fondamentalement, le problème demeure la peur de la mort sociale de la société rurale, à laquelle vient s'ajouter toutefois la peur de l'absence de touristes (double mort

[1] Notamment par des paysagistes du Centre national d'étude et de recherche sur le paysage.

sociale, en quelque sorte) » (Le Floch, 2005, p. 53). C'est ainsi que cet auteur démontre que le fait de s'alarmer d'une progression de la végétation ligneuse relèverait au moins en partie d'une idéologie.

De telles réflexions incitent à une relecture plus attentive de passages du document de diagnostic du schéma de Cohérence Territoriale Fier-Aravis.[1]

Photo 82 Les environs du Petit-Bornand : un habitat enserré dans des espaces boisés compacts.



***1**: Clairières de défrichement.*

***2**: Habitat linéaire, étiré le long de la route, n'empiétantpas sur l'espace agraire alentour. Ce chef-lieu, ainsi que les hameaux et écarts qui se disséminent sur le versant, bénéficient du rôle protecteur de la forêt contre les dangers inhérents aux divers phénomènes gravitaires.*

[1] Appelé P.A.D.D., c'est-à-dire Projet d'Aménagement de Développement Durable.

Photo 83 Aux abords nord-ouest du Reposoir, la couverture forestière s'empare aussi bien des bas versants où les lisières se brouillent que des alpages colonisés par les aulnaies vertes pionnières.



On relève dans le rapport su SCoT que « L'enfrichement est la conséquence de l'abandon à la suite de déprise agricole. Ce phénomène touche les secteurs les plus difficiles d'accès : souvent des secteurs où l'intérêt (l'usage) agricole a disparu sans laisser place à la dynamique touristique (pistes à entretenir) ou urbaine (résidentialisation) », et « Le risque inhérent à ce phénomène est la « fermeture » des paysages. Les boisements occupent alors les percées visuelles et limitent les perceptions lointaines sur les massifs environnants ». De telles phrases ne relèvent pas d'une supposée « construction mentale » : l'observation du terrain permet de constater qu'il s'agit là d'une réalité, perceptible en de nombreux sites dont les photos 82 et 83 *supra* n'en sont que deux exemples parmi bien d'autres.

Le SCoT local établit une analyse tout à fait similaire à celle de son homologue du territoire Fier-Aravis. Le rapport de présentation consacré au thème des paysages, approuvé en 2011, décrit ainsi le village de Brison : « La route d'accès au village est hostile : raide, étroite, sinueuse, très boisée. On découvre alors un village austère, avec une

exposition Nord-Est peu favorable à l'ensoleillement. Les espaces boisés alentours se referment sur le village, assombrissant encore cet espace. » Dans le tableau de synthèse qui conclut ce même document, le point n° 8 mentionne, à propos des plateaux agricoles d'altitude de la Pointe d'Andey, qu'ils « humanisent la montagne, tranchent par leur couleur claire avec le fond sombre des boisements. Ils aident à comprendre la vie de la montagne : ce sont des espaces qui participent à l'identité montagnarde.

Ils ne sont perceptibles que grâce à des avant-plans dégagés en fond de vallée, souvent des prairies, qui longent les routes. La fermeture progressive de ces derniers risque de faire perdre la vue sur ces espaces agricoles d'altitude. Le Môle est, avec la Pointe d'Andey, un des sommets emblématiques du territoire (…) Cet espace identitaire n'est perceptible depuis le fond de vallée que grâce à des avant-plans dégagés, souvent des prairies qui longent les routes. La fermeture progressive de ces avant-plans risque de faire perdre la vue sur ces espaces. »

Plus encore que S. Le Floch, J. Debroux (2005) tente de décrypter les raisons non dites qui se tiendraient en arrière-plan du discours des aménageurs lorsqu'ils évoquent le problème de la progression des friches. Sans localiser exactement les communes concernées, cet auteur se fonde sur le cas de territoires des flancs de la chaîne de Belledonne, au nord-est de l'agglomération grenobloise.

Selon J. Debroux, le phénomène d'enfrichement n'est pas clairement défini par les intervenants qui en parlent lors de réunions d'élus. Il leur est fait un véritable procès d'intention, puisque « Ceux que leur position autorise à parler et à être écoutés, et qui, pour diverses raisons, s'intéressent à cet espace, évoquent, sur le mode de la dramatisation, l'extension des friches. Ils rendent du même coup cette situation particulière digne d'attention. Ils construisent le problème et le légitiment comme tel. » Parmi ces orateurs auxquels l'auteur prête des propos tendancieux, sont désignés des « agriculteurs à temps plein (qui) exploitent des surfaces importantes ; ils sont donc finalement peu représentatifs de ceux dont ils sont les porte-parole. La question de l'entretien de l'espace leur permet de revendiquer, au nom de l'intérêt général et non d'un intérêt individuel et corporatiste toujours suspect, des dispositions favorisant leur situation ». Les élus ne sont pas épargnés, puisque « pour le maire d'une commune plus éloignée de l'agglomération grenobloise, et dont la population est essentiellement agricole, la mise en avant des friches sert à montrer le rôle primordial joué par les agriculteurs et la nécessité de les maintenir en activité. »

Selon J. Debroux, vouloir s'attaquer aux friches répondrait à une « demande urbaine », ce qui est logique, vu la proximité de l'agglomération grenobloise. Mais celle-ci serait « floue », et « pas forcément exprimée. » « Autrement dit, les producteurs de l'analyse paysagère construisent cette demande, la signifient, lui prêtent une voix et y répondent. »

Dans ce procès d'intentions mené unilatéralement à charge contre les personnes qui se penchent sur la contention de la progression des friches, l'accusation se fait plus incisive encore : « Il s'agit, en somme, d'une situation de violence symbolique : d'un côté des individus légitiment leur intervention au nom de la science, de l'autre, d'autres individus, relativement démunis, ne peuvent qu'accueillir avec révérence ce qui apparaît comme de la « culture visuelle ». À Belledonne, les résultats de l'analyse paysagère, qui ont imposé l'idée de maintenir un « espace ouvert », ont fait l'unanimité. »

L'auteur conclut ainsi sa contribution, qu'elle a construite comme une diatribe à l'encontre de la volonté de contenir la progression des broussailles et du boisement spontané : « entretenir pour « entretenir » n'est pas recevable. « L'entretien » doit avoir une fonction sociale, au-delà de la simple mise en valeur esthétique. »

Bien qu'ils aillent *in fine* dans le sens de ce qu'écrit J. Debroux, A. Schnitzler et J.C. Génot (2010) ne se placent pas sur ce terrain qui consiste à douter de la bonne foi des partisans de mesures anti-friches. Ces deux auteurs se rapprochent du point de vue S. Le Floch lorsqu'elle affirme que la phobie de l'embroussaillement procède d'une construction mentale. Son processus se serait développé tout au long de l'histoire, et, donc, s'est enraciné dans la conscience collective des sociétés occidentales. Ainsi, « Archéologues et historiens s'accordent en général pour dire que depuis les temps néolithiques, l'homme ne tolère le sauvage que sous une forme asservie et contrôlée ».(…) « Les friches ne reviennent que lors des épidémies ou des guerres, symbolisant le malheur, l'errance, voire la malédiction divine. L'inculte évoque un univers mythique fermé et bardé de ronces proliférantes, caractérisé par la perte des repères et la disparition des chemins, le danger permanent par le surgissement d'êtres végétaux ou animaux repoussants et néfastes, du serpent rampant au rongeur grouillant. » (Schnitzler, Génot, 2010, p. 113). Ces deux auteurs rappellent que les sociétés occidentales ont été marquées par la pensée physiocratique qui associait la terre cultivée à l'idée de richesses de la nation. Moyennant quoi, si les espaces agricoles tombant en déshérence sont mal perçus, ce n'est pas seulement pour des raisons esthétiques, mais parce qu'ils marquent une régression dans l'usage économique des biens fonciers. Plus qu'une

« construction mentale », le caractère négatif qui est attribué à la progression des friches procède d'une idée de recul de l'emprise humaine sur l'espace, assimilée à un processus régressif. C'est là une réalité avec laquelle il faut compter, qu'on le veuille ou non.

La phobie de l'embroussaillement existe, sans être aussi répandue qu'on pourrait le croire à lire les extraits qui viennent d'être cités. Dans les Bornes-Aravis, le phénomène n'alarme guère les habitants permanents, qui savent que le processus peut n'être que partiel et pas forcément irréversible. Nous avons pu le vérifier au lieu-dit « Les Fours », à la limite orientale de la commune de Thônes, non loin de la lisière du bois des Millières qui, elle, se trouve sur le territoire des Villards-sur-Thônes. En 2010, une parcelle[1] paraissait avoir été abandonnée et se couvrait de bouquets épineux. En 2013, ceux-ci avaient disparu. Des chèvres, dont la capacité de défrichement par broutage est bien connue, ont réoccupé le terrain.

Il est fréquent que les vaches laissent des « refus » de pâture, qui donnent une impression trompeuse de délaissement. Ces touffes ou petits buissons résiduels peuvent être aisément éliminés dans le cadre d'un entretien régulier.

L'idéologie pétainiste affirmait : « la friche, c'est la France qui meurt » (Farinelli, 2010).

A. Schnitzler et J.C. Génot dressent une liste de toutes les acceptions péjoratives attachées à ce terme. C'est parce que « la friche renvoie au sauvage et la nature sauvage est vue comme symbole d'anarchie » (Roger, 1997), qu'elle se voit qualifiée d' « épouvantail » et d' « horreur sociale ». Il s'agit d'une « lèpre qui menace les paysages ruraux » (Mergoil et Roudié, 1991), d'un « cancer » pour nos campagnes, si l'on se réfère aux termes les plus péjoratifs relevés par Prost à ce propos (1991). De nombreux agriculteurs la qualifient de « saleté » (Dérioz, 1994). Suit tout un relevé d'adjectifs tels que « repoussant, monotone, laid, mort, inquiétant, désolé, fermé, négligé et dangereux », relevés dans certains discours par Rouay-Hendrickx et Biadi (1991). Tirant ce raisonnement à l'extrême, A. Schnitzler et J.C. Génot veulent accréditer l'idée que l'image des friches est pervertie par des phobies globalisantes, donc dépourvues de discernement et irraisonnées, dans les sociétés actuelles : « En fait, les mots qui viennent à l'esprit lorsqu'on évoque les espaces en déshérence sont : danger, délinquance, drogue, insécurité, pollution – ces mots qui font la pathologie des villes. » (2010, p.116).

[1] Cette parcelle, cadastrée sous le n° D 1617, couvre 1, 5 ha.

Deux passages de l'ouvrage d' A. Schnitzler et J.C. Génot permettent d'identifier clairement la problématique qui le sous-tend. Le premier dénonce « une voie unique de conservation de la nature, celle du « syndrome du territoire jardiné » ou « jardinisation » de la nature, c'est-à-dire la recherche d'un agencement harmonieux et diversifié des paysages, orchestré par l'homme. » (2010, p. 118) Le second passage traite de l'empreinte paysagère du travail agricole : « On pourrait plaisanter sur de telles certitudes si manifestement anthropocentriques, et surtout si complaisantes pour l'agriculture pourtant si destructrice de nature sauvage, si elle ne préfigurait pas vingt ans plus tard la généralisation de cette *idéologie totalitaire* du « pas de nature sans l'homme », qui est le fondement même d'une écrasante majorité de gestionnaires et de protecteurs de la nature (Génot, 2008). Mais il n'y a pas que l'agriculture qui soit en cause dans la destruction de la nature sauvage. Le *lobby pastoral* a bien compris l'intérêt que pouvait apporter le rejet de la friche. »

Les termes libellés en italiques dans ces citations sont fort révélateurs, de la part de leurs auteurs, d'une « idéologie » tout aussi « totalitaire » que celle qu'ils entendent dénoncer. Appliquer ces expressions au paradigme « pas de nature sans l'homme », appelle des discussions qui risqueraient de faire glisser la présente étude dans de longues digressions d'ordre philosophique. Nous nous en garderons, pour rester dans le domaine de la géographie, science des rapports entre les sociétés et leurs cadres naturels. C'est pourquoi nous nous contentons, sans grande originalité, de faire remarquer que l'homme est bien présent dans la nature, qu'il y a toute sa place puisqu'il en est biologiquement issu. Les paysages résultent en grande partie des aménagements qu'il a réalisés en fonction de ses besoins.

Quelles que soient les appréciations qu'appellent l'esthétique qui en résulte, un élément général est à porter au crédit des actions humaines : la diversité de ses transcriptions visuelles.

Un tel passage appelle quelques réflexions, d'ordre non pas idéologique mais très pratiques, sur le thème de l'accessibilité de la nature aux sociétés. À moins que l'on ne prenne la parti de refuser quoiqu'il advienne le principe« pas de nature sans l'homme », ce qui revient à exclure l'être humain d'espaces sanctuarisés pour eux-mêmes.

1.1.2. Plaidoyer pour le maintien de l'ouverture des paysages.

A. Schnitzler et C. Génot militent pour « la protection intégrale de vastes espaces de nature férale[1] » (2010, p. 163). Ils font leur, la proposition suivante : « laissons nos parcs nationaux, si mal nommés et partiellement nos parcs naturels régionaux, autant que possible, libres de toute espèce d'aménagement. Pas de balisage, pas de sentiers fléchés, pas d'exploitation, pas de route d'accès, pas de parking. Juste quelques gardiens. Qu'on laisse ces espaces ouverts, qu'on les laisse non productifs, non pour le divertissement du touriste, mais pour le plaisir de l'explorateur. » (Christin, 2007). Il ne s'agirait donc pas d' « espaces ouverts », mais bel et bien d'étendues fermées à la fréquentation de tout un chacun.

Cette fermeture serait organisée en évitant soigneusement toute incitation à l'accès et à la circulation. La remarque qui vient à l'esprit est que, dans de telles conditions, la société serait encore bien généreuse si elle consentait à ce qu'une partie de ses ressources financières soient affectées à la rétribution des services de gardiens qui veilleraient sur des territoires où elle serait tenue pour indésirable, et, donc, où elle ne trouverait pas la contrepartie de sa contribution. Il est vrai que, par ailleurs, les autres dépenses seraient fort réduites, puisque l'entretien de tels « parcs » le serait également. Cette vision, à la fois idéaliste et caricaturale, correspond au modèle de la réserve biologique intégrale.

La seule légitimité du recours à une telle formule est d'ordre scientifique. On aurait alors affaire à « des zones à dominante forestière dans lesquelles les interventions humaines sont strictement limitées au strict minimum et l'exploitation interdite dans le but d'observer scientifiquement les processus d'évolution naturelle d'un milieu laissé à lui-même. Cette protection est établie pour une durée limitée. Chaque R.B.I. bénéficie d'un comité consultatif de gestion qui regroupe autour de l'O.N.F. des scientifiques (I.N.R.A., C.N.R.S., Conservatoire botanique, etc.), les maires des communes de situation et des membres des services concernés (Direction Départementale des Territoires, Office national de la chasse et de la faune sauvage, organisations de protection de la nature, sociétés de chasse, etc.) » (Terracol, Dreyfus, 2013, p. 164).

On serait bien ainsi dans le paradigme opposé à celui de « pas de nature sans l'homme » dénoncé précédemment comme « totalitaire » par A. Schnitzler et J.C. Génot. Il n'en serait

[1] L'ouvrage de ces deux auteurs porte d'ailleurs en sous-titre : « De la ruralité à la féralité ».

pas moins totalitaire, lui aussi. Osons d'ailleurs un parallèle avec le concept de paysage. Si celui-ci requiert qu'un regard humain se pose sur lui pour exister, on est fondé à se demander s'il n'en va pas de même pour la présence de visiteurs, à propos des parcs.Les ronciers sont impénétrables. Les étendues jonchées de branches mortes, d'arbres effondrés, de branches entrelacées, les fondrières, le sont à peine moins. Elles ne se prêtent guère à la circulation de familles entières comprenant de jeunes enfants. Une morsure de vipère n'est pas un danger négligeable. Tout promeneur contraint de se frotter à la végétation faute de sentier – qu'il soit balisé ou non – encourt un risque de morsure moins douloureuse, moins inquiétante que celle d'une vipère, mais bien plus probable. Ses conséquences sont d'autant plus dangereuses qu'elles se développent de manière insidieuse, à l'insu de la victime. Il s'agit des atteintes par les tiques, de plus en plus fréquentes. Les conséquences de cet incident, anodin en apparence, peuvent devenir graves, si l'attaque parasitaire n'est pas traitée dans les meilleurs délais.

Encadré 7. Qui marche dans les broussailles risque de contracter la borréliose.

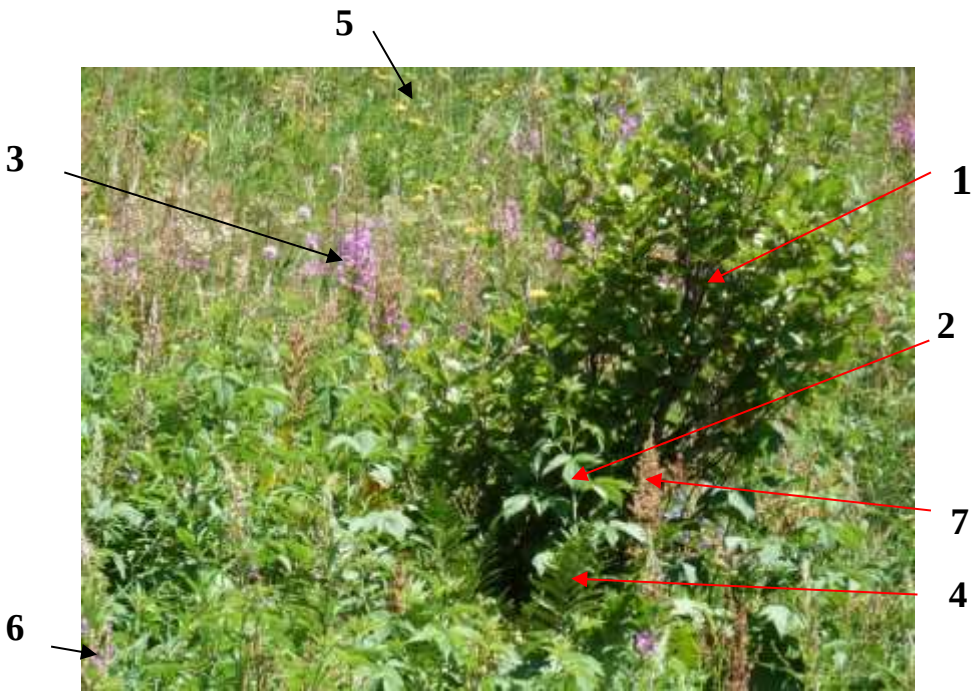
La profession médicale est sollicitée pour une évaluation statistique du phénomène. Le réchauffement climatique et l'humidité estivale seraient des facteurs propres à le favoriser.

« Toute la France, à l'exception d'une petite zone méditerranéenne et des régions de haute altitude, est touchée. La maladie de Lyme, transmise par les tiques porteuses d'une bactérie, *Borrelia burgdorferi*, progresse. La situation en Alsace et dans le Centre est particulièrement critique. La maladie y revêt un caractère endémique, sans doute parce que les tiques affectionnent les endroits boisés et humides. Selon l'Institut Pasteur, entre 12 000 et 15 000 cas sont détectés chaque année dans l'Hexagone. Mais pour les associations de malades, un nombre beaucoup plus important de personnes pourraient être infectées sans le savoir**. »** (Landrin, 2013).

L'infection par *Borrelia burgdorferi*, si elle n'est pas traitée à temps, peut engendrer des polyarthrites invalidantes, des méningites, des troubles cardiaques et neurologiques ersistants. « Au service hospitalier d'immunologie de Mâcon, jusqu'en 2006, on détectait un cas par an de borréliose; maintenant, on en est à plusieurs cas par semaine…[1] »

[1] http://www.alternativesante.fr/maladie-de-lymelepidemie-silencieuse/, consulté le 13/11/2013.

Photo 87 Une prairie d'alpage fleurie, à la Clé des Annes, au Grand-Bornand.



Une association très riche et colorée : autour de l'aulne vert (1), se pressent framboisiers (2), épilobes (3), fougères (4), séneçons doronics (5), graminées, orchidées (6) et aussi les inévitables rumex (7).



Photo 88 Le lys martagon, joyau des alpages.

Hôte des prairies de montagne, Lilium martagon, de la famille des liliacées, se fait rare, au point de faire l'objet de recommandations incitant à s'abstenir de le cueillir, mais sans faire l'objet de véritables mesures administratives de protection dans notre région.

Toutefois, le conseil semble suivi, du moins en ce site pourtant très fréquenté et largement exposé aux regards : plusieurs dizaines d'individus étaient sur pied, ici, en pleine saison touristique.

Pour les élus, les aménageurs et les offices du tourisme, le choix à opérer pourrait se formuler ainsi : faut-il privilégier quelques personnes affectionnant une végétation sauvage et revêche, s'enfonçant en elle en jouant les « explorateurs », ou toute une population touristique bien plus nombreuse, préférant les espaces ouverts, accueillants, et pour qui la circulation ne doit pas impliquer de difficulté technique conséquente ? Il suffit de se référer au principe de démocratie pour résoudre cette équation, dont les termes pourraient se transcrire de la manière suivante : convient-il de privilégier la satisfaction de personnes estimant appartenir à une élite intellectuelle, ou de permettre au plus grand nombre de découvrir les charmes du milieu montagnard ? Pour notre part, nous choisirions le principe du partage, plus humaniste par essence.

À titre personnel, nous disposons d'un élément de réponse à ces questions. Le 6 août 2013, nous avons conduit une vingtaine de visiteurs à travers les alpages de la commune du Grand-Bornand. Il s'agissait de Valaisans et de Chamoniards, tous habitués à un environnement naturel de haute qualité. Parmi eux, on comptait de nombreux amateurs éclairés de botanique. Ils ont été unanimes à apprécier la richesse de la flore des prairies dont les photos 84 et 85

donnent un bref aperçu. La progression du groupe fut sensiblement ralentie par les haltes répétées qu'il fallait consentir pour laisser à ses membres le temps d'herboriser et de photographier. Au milieu de ces prairies d'altitude pâturées, nul n'avait eu besoin de se couvrir de pied en cap pour éviter piqures et griffures. Ainsi, les tenues aérées permettaient de profiter à loisir de la douceur estivale.

Il en eût été tout autrement en un milieu embroussaillé ou encombré de bois morts entrecroisés, où il faut se contorsionner parmi les branches et prendre garde à chaque pas, sans voir ni fleurs ni paysages panoramiques.

L'enjeu que représente la pérennité des prairies fleuries facilement accessibles n'est pas à négliger, si l'on garde présent à l'esprit que la forme de tourisme naturaliste de loin la plus prisée se focalise sur la flore. Non pas celle des épines, ronces et autres espèces rébarbatives, mais plutôt sur les variétés florales, beaucoup plus attractives.

Ceux qui soutiennent que seule la féralité est facteur de biodiversité, devraient s'interroger sur leur certitude en la matière. Il convient de mettre en perspective la palette botanique que déploient les prairies de fauche aux phytocénoses de succession sous bois ou en zone de friches. H. Rougier et W Bätzing (2005) font remarquer que c'est dans les prairies régulièrement fauchées ou sur les talus qui les bordent, que se trouvent les plus grandes variétés florales, notamment d'orchidées, et non pas sous le couvert de formations buissonnantes spontanées qui les étouffent.

Ces deux auteurs rappellent aussi que le développement de la variété végétale attribué au retour des terres pâturées ou cultivées à l'état sauvage est plus limité qu'on ne le croit *a priori* : « l'enfrichement mène le plus souvent à une augmentation temporaire de la biodiversité, mais qui n'est pas stable du point de vue écologique, car elle ne concerne qu'une strate de transition de développement des buissons peu variés en espèces. » (2005, p. 330). Ils mentionnent aussi un fait propre à remettre en cause la pertinence des apports de la féralité : « Les paysages humanisés relevant de l'aménagement agraire, à tous les niveaux altitudinaux, sont essentiels pour la biodiversité des Alpes, puisque leur degré d'utilisation différent et s'exerçant sur des espaces microfundiaires (structure en mosaïque avec de multiples limites et clôtures) favorise une grande variété en regard de la biodiversité qui s'observe même dans les paysages naturels non touchés par les hommes (…) (id., p. 329). Ce qui fonde à penser que « de façon erronée, on assimile une grande biodiversité à une forte dynamique naturelle. Pour

les Alpes, il semble clair que laisser faire la dynamique naturelle, soit favoriser la succession biologique, réduit considérablement la biodiversité, c'est-à-dire celle des 3e et 4e formes[1] (…) parce que les associations végétales de substitution sont pauvres en variété pendant une longue période. À moyen terme, la biodiversité augmentera à nouveau par le développement d'essences variées dans les forêts, mis à terme demeurera très en retrait par rapport à celle du paysage humanisé par les sociétés paysannes. » (Ibid. p. 331).

H. Rougier et W. Bätzing soulignent que le retour à la friche favorise aussi l'instabilité des écosystèmes, dans le contexte topographique et climatique des milieux montagnards. Cela se vérifie assez nettement dans le secteur qui nous intéresse ici, notamment si l'on se penche sur le cas de la progression des aulnaies vertes sur les alpages délaissés. Là, sur les sols non calcaires, les pâtures abandonnées sont occupées par des successions arbustives dans lesquelles l'aulne vert s'impose rapidement. Il jouit d'une double plasticité. La première, au sens figuré, est d'ordre écologique. Essence pionnière par excellence, *Alnus viridis* se montre généralement le plus prompt à s'implanter et à coloniser les aires délaissées encore découvertes. La seconde, au sens propre, est d'ordre physique. Sa souplesse le fait se coucher sous le manteau neigeux, de telle sorte qu'il n'enraye guère sa dynamique gravitaire. Certains auteurs affirment qu'il « joue un rôle important pour stabiliser et enrichir le sol, notamment dans les couloirs d'avalanches, qu'il colonise fréquemment. » (Aichele & Schwegler, 2000, p. 132). D'autres, au contraire, notent qu' « en hiver, les tiges d'aulne vert, ployées sous la neige, facilitent le déclenchement d'avalanches. » (Fayard, dir., 2005, p. 125). B. Fischesser (2009, p. 188) est du même avis, précisant « la neige accumulée dans les couloirs sur ces sortes de ressorts naturels risque un jour de constituer une avalanche. Une solution : tailler les aulnes à faible hauteur pour les transformer en des pieux naturels qui fixent le tapis nival. »

Pour parvenir à modérer partiellement les coulées neigeuses, l'aulne vert doit atteindre une hauteur de l'ordre de 3 mètres, ce qui lui donne le temps de se renforcer en lignine. Mais, lors de sa maturité, son tronc ne peut guère dépasser les 10 cm de diamètre. Même en satisfaisant à ces conditions, il ne freine guère les glissements de la neige accumulée au sol. En effet, sous

[1] Dans la classification des formes de biodiversité qu'établissent H. Rougier et W. Bätzing, la 3e concerne « les paysages humanisés relevant de l'aménagement agraire à tous le niveaux altitudinaux », et la 4e concerne la présence d'animaux domestiques.

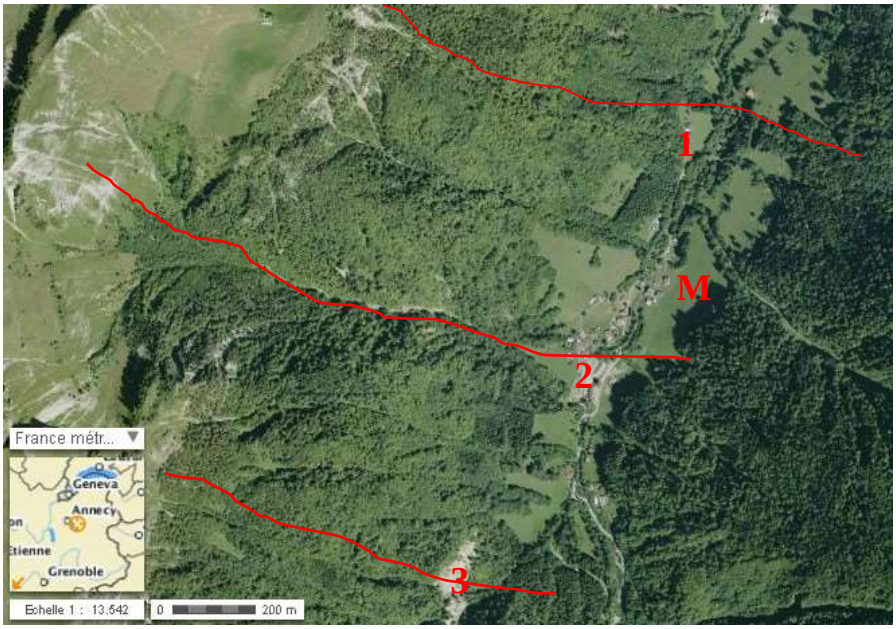
son poids qu'il supporte cinq à six mois par an, il prend au fil du temps un port oblique, cintré en crosse, incliné dans le sens de la pente. C'est pourquoi, surtout dans leur stade de jeunesse, les aulnaies vertes forment des plans de glissement.

Ces formations végétales occupent des sites bien connus pour cela dans la haute vallée du Malnant, sous la Pointe de Talamarche. (Carte18; photo 86). C'est de celle-ci qu'est partie l'avalanche qui aboutit hameau de Montremont durant l'hiver 1941-1942, détruisant deux habitations après avoir ravagé une forêt sur son passage. Cinq personnes se sont trouvées ensevelies, mais, secourues par des voisins qui, eux, avaient été épargnés, elles ont pu être dégagées à temps. Elles ont eu plus de chance que n'en auront, 59 ans plus tard, non loin de là, deux alpinistes qui s'exerçaient à grimper sur une cascade de glace. Le 30 janvier 2000 à midi, ils ont été balayés par une avalanche, tandis que trois de leurs compagnons étaient grièvement blessés. Aujourd'hui, toujours sous les pentes de Talamarche, le couloir du Nant de l'Enragé – au nom évocateur – chaque hiver, est une épée de Damoclès pour les usagers qui empruntent la route reliant Thônes au hameau de Montremont. Ainsi, le dimanche 3 mars 2013, vers 15 heures, une avalanche est descendue sur cette route communale à 150 mètres en amont du hameau des Pesets. Elle s'inscrivait dans une longue série de récidives aléatoires, qui dure depuis la décennie 1970.

Sur les versants orientaux de la vallée du Sappey, sur la commune de Thônes, on peut constater la présence, en fin d'hiver, de fréquentes coulées de neige lourde, bien nettes. Elles s'étirent en aval d'anciens prés de fauche et de pâtures situés entre 1350 mètres et 1500 mètres d'altitude, colonisés par les aulnaies. Mais ici, les enjeux sont inexistants, et nul ne s'en alarme.

Carte 18 Les avalanches dans secteur de Talamarche sur la commune de Thônes.

Fond de carte : www.geoportail.fr



1 : Couloir du Nant de l'Enragé ; avalanche du 3 mars 2013. 2 : avalanche de 1942. 3 : site de la cascade de glace ; avalanche du 30 janvier 2000. T : Pointe de Talamarche (1850 m). M : hameau de Montremont (800m). Les lignes rouges marquent les trajets des événements mentionnés.

Photo 86 La Pointe de Talamarche, émettrice d'avalanches.



La face orientale de ce sommet est un plan très incliné presque lisse (1), d'où partent de redoutables avalanches telles que celle qui ravagea le hameau de Montremont durant l'hiver 1941-1942. (cf. carte 18, index 2). Elles ne rencontrent l'aulnaie qu'après avoir dévalé 450 m de dénivelé. Le comportement mécanique trop souple de cette formation végétale n'enraye en rien le processus. Les longues herbes des alpages délaissés se couchent sous la neige. Elles n'opposent plus à son glissement la rugosité de « tapis-brosse » qui était leur propriété du temps où elles étaient broutées.

Ces observations de terrain incitent à se ranger aux avis selon lesquels les aulnes verts favorisent les avalanches. Par voie de conséquence, si l'on se fonde sur l'étude du cas de cette essence, on rejoint la remarque formulée par H. Rougier et w. Bätzing, à propos des ruptures d'équilibres écosystémiques qu'induit le retour à la friche. Car l'extension des aulnaies est la version d'une telle évolution, transposée au contact des étages montagnard et subalpin.

L'examen des arguments entre, d'une part, ceux qui plaident pour la féralité, et, d'autre part, ceux qui défendent le maintien de l'ouverture des paysages, nous incitent à opter pour ces derniers. Il en va de l'attractivité touristique de notre massif. Là, comme dans la plupart des montagnes de moyenne altitude, les visiteurs sont sensibles aux aménités que représentent des espaces « jardinés », ouverts à leurs regards, dans lesquels ils peuvent circuler à la faveur d'itinéraires accessibles et variés. Les citadins, qu'ils soient d'origine proche ou lointaine, ont le droit de jouir d'un environnement dans lequel ils peuvent trouver de quoi se ressourcer, se remettre des contraintes comportementales et des tensions nerveuses que leur impose le mode de vie en milieu urbain. Ce souhait vaut notamment pour ceux qui habitent les zones les plus défavorisées des villes.

Tant que la filière de l'élevage laitier en mode de production artisanal prévaudra ici, les promeneurs seront assurés de bénéficier de conditions adéquates à leur besoin légitime de bien-être réparateur, et n'auront pas besoin de se costumer en « explorateurs » de fourrés et de boqueteaux embroussaillés, comme le préconisent des écologistes intégristes élitistes tels que R. Christin, dont les propos ont été cités précédemment.

1.1.3. L'entretien des espaces de pâtures.

Loin d'être assimilée à un simple «produit dérivé » des activités agricoles, la lutte contre la progression des ronces et herbes folles est un objectif essentiel, affiché par les organisations professionnelles locales d'éleveurs. En témoigne cette phrase présentant l'association foncière pastorale Dran-Ablon-Cruet sur le site Internet de la mairie de Dingy-Saint-Clair : « L'association contribue à la mise en valeur des propriétés agricoles, à la protection du milieu naturel et des sols, en limitant l'embroussaillement. »

Le maintien des ouvertures paysagères est le corollaire fonctionnel des activités pastorales. Celles-ci disposent de deux « forces de tonte ». La plus répandue et la plus visible, la plus

prisée des touristes aussi est sa version animale. L'autre, repose sur des moyens mécaniques, dont l'évolution technique n'est pas étrangère à certaines physionomies paysagères. Mais avant de les évoquer, on ne peut ignorer les empreintes laissées dans les paysages par les modes de récoltes de fourrage pratiquées par les anciennes générations. Comme toutes les empreintes, leur compréhension implique avant tout de savoir les lire.

1.1.3.1. Le temps de la faux et ses héritages paysagers.

Deux sites sur la commune de Thônes se prêtent particulièrement bien à ce genre d'exercice.

Le premier, le plus fameux aussi parce qu'il est représenté en cartes postales, se trouve au débouché de la vallée de Montremont, sur son versant occidental, au lieu-dit *Le Goillet*, entre 1100 et 1200 mètres d'altitude. La comparaison entre les photos 87 et 88 est en elle-même assez représentative de ce phénomène de déshérence qui a affecté les anciens prés de fauche.

Le second n'est plus vraiment visible, mais il est évoqué par une judicieuse signalétique installée par les soins de la C.C.V.T. sur un itinéraire de randonnées très fréquenté. Il s'agit des prés et granges de La Châ, sur le versant septentrional de la vallée du Nom, peu avant sa terminaison. Là, à une altitude voisine de 900 mètres, on aboutit à un parking où l'on laisse les véhicules pour s'engager sur les itinéraires de randonnées conduisant au Mont Lachat des Villards.

Dès l'abord des sentiers, un panneau didactique mentionne, carte à l'appui, l'emplacement de ces prés où était récolté le foin, ainsi que les granges où il était mis en réserve.

La mappe de Thônes de 1936 figurait 26 de ces petits bâtiments appelés « beudets », de « quatre mètres au carré et couverts en ancelles » (anonyme, *Revue annuelle des Amis du Val de Thônes*, 1992, p. 51). Lorsque le stock de fourrages s'amenuisait dans les fermes de la vallée, les exploitants montaient aux granges au cœur de l'hiver, et prélevaient du foin qu'ils chargeaient sur des traîneaux, à destination des fermes de la vallée. Il s'agissait, en fait, de grosses luges, manœuvrées non par des animaux de trait mais par des hommes. Pour les faire descendre, on empruntait des « couloirs à foin », c'est-à-dire des itinéraires minimisant les risques de casse ou de renversement des véhicules.

« Tous les prés de devant (adroit) étaient fanés comme ceux de derrière (envers), du côté du Sappey. Les prés du sommet allaient jusqu'à la Pierre de la Dame, derrière la Croix du Lachat[1]. Dans le fond (bas), c'étaient les gens du Sappey qui faisaient les prés. Dans les prés très en pente, on fauchait à travers [2] (…) On a fait les derniers prés de la Châ vers 1950. Maintenant, plus personne n'y va. Il reste trois ou quatre granges couvertes en tôles » [3]. (id., p. 51)

D'autres granges sont tombées en ruines, enfouies sous le couvert forestier qui a spontanément recolonisé les territoires d'où provenait le fourrage qu'elles abritaient. Le long des sentiers de randonnée sous bois, on remarque d'anciens murs de pierres sèches : ils contrebutaient des terrasses qui furent cultivées. Bien que bénéficiant d'une remarquable exposition d'adret, ce versant, dominé par l'arête faîtière qui s'étire du pied du Mont Lachat au Grand Biollay est aujourd'hui délaissé par l'agriculture. Il ne comporte plus que des reliques de son ancienne présence. Au moins, a-t-il été valorisé aux yeux des randonneurs en tant qu'espace patrimonialisé, au moyen de panneaux bienvenus, mais assez laconiques, en raison des contraintes inhérentes à de tels supports (photos 89 et 90). C'est pourquoi il est souhaitable que des informations complémentaires soient mentionnées sur les notices accompagnant le « carto-guide *Tournette-Bornes-Aravis* », qui décrit les itinéraires pédestres sur le territoire de la C.C.V.T. Sans doute conviendrait-il de revoir la conception des éditions futures de ces cartes touristiques, afin qu'elles intègrent d'autres éléments didactiques tels que ceux qui viennent d'être évoqués à propos des granges du Lachat. Nous avons formulé des suggestions en ce sens aux élus locaux.[4] Cette disposition permettrait aux promeneurs curieux de prêter toute l'attention qui convient aux traces encore visibles dans le paysage, de l'agriculture telle qu'elle était pratiquée par les deux, voire trois générations ayant précédé celle qui, aujourd'hui, ne travaille qu'à l'aide de moyens mécaniques.

[1] Soit à une altitude de 1850 m.

[2] C'est-à-dire orthogonalement à la ligne de pente.

[3] En fait, ces anciennes granges n'ont plus guère à voir avec leurs anciennes fonctions agricoles. Si elles ont été conservées par leurs propriétaires ou leurs héritiers, c'est en tant que cabanes d'agrément. Elles sont utilisées soit pour passer quelques nuits estivales au calme, soit au contraire comme lieux festifs où l'on ne craint pas de troubler le voisinage, ou encore comme relais de chasse.

[4] Notamment, lors d'un entretien que nous ont accordé M. le Conseiller général du canton de Thônes, ainsi que le Président de la communauté de communes des vallées de Thônes, le 5 juillet 2013, à la Maison du Canton.

À ce propos, il nous revient à l'esprit le témoignage concis mais significatif d'un authentique paysan habitant le hameau de Montremont, à Thônes, à propos de la pénibilité des travaux sur les prés de fauche élevés.

Photo 90. Les anciens prés de fauche, au-dessus du hameau de Bellossier, à l'ouest de Thônes.



Photo 91 Les prés de fauche ont quasiment disparu.



La comparaison de ces deux photographies parle d'elle-même. La précédente montre que la fauche manuelle permettait d'exploiter les ressources fourragères jusque sur des terrains élevés et en forte pente, jusqu'au début du XXe siècle. L'altitude de la crête est de 1000 mètres.

La photo 90 a été prise en octobre 2013. Elle correspond à la zone cernée par le cadre rouge tracé sur le cliché 89. En 1980, il était encore possible d'apercevoir quelques lambeaux de clairières sur les parties supérieures du versant.

Photo 89 Signalétique pour la découverte du site des Granges de Lacha, au départ d'un itinéraire de randonnée, au lieu-dit Mont-Jean, près du hameau du Fételay, à Thônes.



Relevé du texte inscrit sur le panneau.

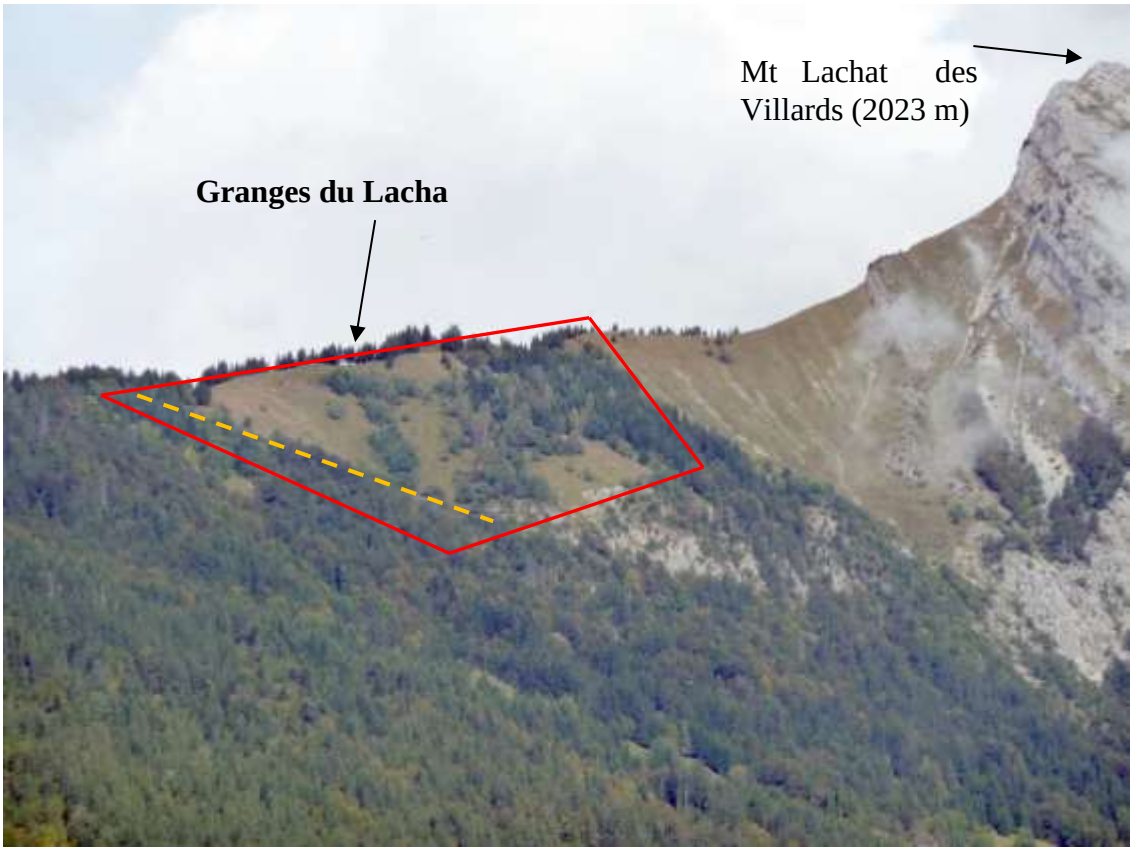
« Des chalets typiques.

En atteignant les pâturages des Fours, vous découvrirez de magnifiques chalets typiques de la vallée de Thônes. Construits aux 18 e et 19 e siècles, ils hébergeaient hommes et animaux venus s'installer ici à différentes périodes de l'année pour valoriser les terrains alentour.
Bien accrochés à la pente par leurs soubassements en pierres taillées, ils sont construits en madriers d'épicéa. Au rez-de-chaussée, l'étable occupe toute la partie arrière, alors que l'habitation bénéficie d'un balcon donnant sur la vallée. Sous la toiture, recouverte autrefois de longues tuiles de bois appelées ancelles, on conservait le fourrage pour l'hiver.

Des granges à foin.

Plus haut, au début de l'arrête sommitale, de petits bâtiments ont donné leur nom au lieu-dit « Les granges du Lachat ». Ces petites constructions, beaucoup plus nombreuses autrefois, servaient à stocker le fourrage récolté sur place. Malgré les fortes pentes, ces terrains, aujourd'hui gagnés par la broussaille et la forêt, étaient, jusqu'au début des années 50, fauchés et fanés. Grâce à la flore très variée, le fourrage obtenu était d'une grande richesse.
L'hiver, il fallait redescendre le foin dans la vallée pour le donner aux animaux. Lorsque la neige était suffisamment abondante, on traçait une piste dans un couloir, juste en-dessous des granges ; Le foin était lié en fagots par des cordes. Attachés les uns derrière les autres par dizaines, telle une grosse chenille, les fagots étaient alors traînés et glissés sur la neige jusqu'à la maison. »

Photo 90 Le site des Granges de Lacha.



Le secteur des anciens prés de fauche est indiqué par le quadrilatère rouge. Dans l'intervalle compris entre la lisière de la forêt et la bande boisée continue marquée par l'axe pointillé, on constate une diffusion de taches arborées qui tendent à se rejoindre. À cette altitude, les feuillus se mêlent aux conifères. Ils sont les acteurs de la reconquête des pacages par les espaces boisés traitées au chapitre 4. Si le processus est en cours dans la surface circonscrite par le quadrilatère, il est achevé dans le tiers inférieur droit de l'aire couverte par le cliché, et, bien au-delà, sur tout le versant du Grand Biollay jusqu'aux abords de Thônes.

Sur la partie droite de la photo : les parois occidentales du grand crêt monoclinal du Mont Lachat des Villards.

L'ancien agriculteur qui nous faisait part de son témoignage sur la dureté des travaux de fenaison en altitude résumait la problématique de l'évolution technique en ce domaine en termes simples: « les vrais 4 x 4 de ces temps-là, c'étaient nous. Et tous ces engins n'auraient pas pu faire ce qu'on a fait là-haut ». Ce personnage, bien qu'entré dans la neuvième décennie de sa vie, fait preuve d'une remarquable vitalité. Toutefois, il est affecté de difficultés motrices, dont il attribue l'origine à ses évolutions pendant plusieurs dizaines d'années, sur des terrains situés en altitude, et très accidentés. Les tâches les exténuantes étaient le portage du foin [1]. Nombreux furent ceux de sa génération qui, comme lui, ont peiné sur les prés de fauche où la pente multiplie la fatigue, sous la chaleur implacable des « mois d'enfer » de l'été montagnard.

Tant que le rapport entre les ressources des terroirs et les besoins de populations locales nombreuses l'exigeait, on se trouvait dans la situation ainsi décrite : « Les artifices de l'élevage montagnard archaïque tendent tous à faire vivre le plus grand nombre possible de têtes de bétail. Point de pâturage, d'alpe, si écartés qu'ils soient, qu'on ne pâture ou qu'on ne fauche … (Blache, 1933, p. 51) Aujourd'hui, de telles conditions de travail en terrains élevés, éloignés et excessivement pentus, sont devenues impensables. De telle sorte que ces parcelles de prés de fauche ont été délaissées. Des plus larges, il ne subsiste que des îlots, cernés par l'avancée d'un enfrichement par les broussailles, halliers et taillis.

1.1.3.2. La mécanisation de la récolte du fourrage, ses transcriptions spatiales et paysagères.

L'emploi de machines a suivi de près la fin des deux guerres mondiales. Dans le contexte social plutôt conservateur des vallées du pays de Thônes, à chaque fois, les précurseurs en la matière ont été d'abord considérés comme des excentriques. Puis leur exemple a fini par faire école, au vu des résultats qu'ils retiraient de la mise en œuvre de leur matériel innovant pour l'époque. Il s'agissait de faucheuses, de faneuses et de râteaux-faneurs, d'abord hippotractés avant d'être mototractés, puis autotractés.

Toutefois, cette modernisation n'était rentable que pour des parcelles assez vastes, situées en vallées ou sur des replats permettant l'évolution de tels engins. Comme elles étaient en

[1] Propos recueillis lors d'un entretien, le 18 février 2010.

général la propriété d'agriculteurs relativement aisés puisqu'elles faisaient partie des meilleures terres, l'investissement était envisageable.

Photo 91. Parcelles fauchées et non fauchées à Thônes.



À moins d'un kilomètre de l'extrémité occidentale du bourg de Thônes, se joue le maintien de l'ouverture des paysages. Cet agriculteur l'assure tout simplement en récoltant son foin.
En revanche, la parcelle voisine, ni pâturée ni fauchée, est livrée aux broussailles et à la repousse spontanée des arbustes. Elle est ainsi devenue un poste avancé dans le front de reconquête de la forêt que l'on voit en arrière-plan. Nous sommes ici à 640 m d'altitude.

Photo 92. Dégagement d'une lisière de prairie à la motofaucheuse près d'Entremont, dans la vallée du Borne.



Les paysans moins fortunés, propriétaires de prés de fauche morcelés ou pentus, devaient se contenter de leur outillage manuel. Lorsqu'ils ont cessé leurs activités, ils n'ont pas eu de successeurs. De telle sorte que la généralisation des moyens mécaniques a eu des conséquences géographiques très nettes à l'échelle locale : l'essentiel des herbages s'est rassemblé dans les vallées, ou à la base des versants [1]. Nous sommes ici dans la logique d'une rationalisation dans la gestion de l'espace agricole.

Dans la décennie 1960, sont apparues des machines polyvalentes, comme les faucheuses-faneuses, permettant à elles seules de couper le foin, de le tourner sur place pour mieux le faire sécher, avant de l'assembler. Une dizaine d'années plus tard, vinrent des engins munis d'une barre de coupe à l'avant, à la quelle on pouvait substituer un râteau-faneur si besoin était.

Comme les terres ne se libéraient guère pour permettre l'agrandissement des exploitations, il fallut intensifier la production d'herbe et de fourrage en engraissant les prairies par épandage de lisier. À cette fin, un ingénieux prototype d'épandeuse fut conçu par un agriculteur de Manigod dès 1968, qui, pour cela, « bricola » une faucheuse-faneuse. Dès les années 1960, apparurent les « transporters », très polyvalents puisqu'ils intégraient, moyennant une batterie d'accessoires adaptables, des opérations aussi variées que le transport de foin autochargé par le seul conducteur, l'épandage de fumier, d'engrais et de lisier, celui-ci pouvant être pompé et dispersé par le même engin. Il est à noter que ces véhicules hybrides entre le petit camion et le tracteur agricole, qui se sont bien diffusées par la suite, proviennent essentiellement de Suisse et d'Autriche. On les connaît sous le nom de marque « Unimog ».

Même conçus avec une motricité intégrale réparties sur des roues de faible diamètre chaussées de pneumatiques fortement crantés, les véhicules ne pouvaient s'aventurer sur les prés de fauche élevés ou en forte pente. Ceux-ci se sont trouvés définitivement exclus de la surface agricole utile, à moins d'être accessibles à la pâture sur place. Sans cette alternative, ils se sont embroussaillés puis boisés.

[1] Les alpages sont toutefois demeurés indispensables, pour des raisons qui seront abordées *infra*, au § 1.5.3.3

Les faucheuses auto-tractées à quatre roues ne peuvent raser les limites de la parcelle sur laquelle elles évoluent. Leur barre de coupe est fragile, et peut être endommagée par une grosse pierre ou une souche, masquées par les herbes hautes. C'est pourquoi, par prudence, le conducteur laisse une marge de sécurité d'environ 1,5 à 2 mètres qui épaissit la lisière si le pré est contigu avec une étendue boisée ou embroussaillée (photo 91).

Il n'en allait pas de même avec les motofaucheuses, d'un maniement beaucoup plus souple, fonctionnant littéralement comme de grosses tondeuses. Le 14 août 2013, il nous a été donné d'observer longuement, de photographier et de nouer conversation avec un agriculteur qui pilotait l'une d'entre elles (photo 92). Cela se passait non loin d'Entremont, dans la vallée du Borne, une localité cernée par les aires boisées ou férales. Nous avons fait part à ce paysan de notre agréable étonnement de voir encore de tels outils fonctionner, puisqu'ils ont été déclassés par les grosses faucheuses depuis au moins une trentaine d'années. Notre interlocuteur nous a expliqué qu'effectivement, ce genre de matériel était relégué dans la marginalité du parc mécanique en usage actuellement. Le fait de l'avoir vu à l'œuvre, permettait aisément de comprendre pourquoi. Au premier abord, ce travail requiert un engagement physique intense, pour manœuvrer un outil ayant une faible largeur de coupe par rapport à celle du matériel en usage actuellement. De ce fait, il nécessite de nombreux passages successifs. Notre interlocuteur a cependant déclaré qu'il s'estimait heureux de pouvoir encore disposer de ce précieux auxiliaire, conservé en bon état de marche, qu'il n'était pas près de s'en dessaisir, et que tant qu'il trouverait des pièces de rechange nécessaires à sa maintenance, il continuerait de l'utiliser, essentiellement pour « nettoyer » les lisières de ses prés.

Auparavant, d'autres agriculteurs de la commune de Manigod nous avaient tenu des propos semblables, précisant qu'outre la souplesse de la trajectoire qu'on peut lui faire décrire, ils appréciaient que la motofaucheuse laisse un droit à l'erreur. En cas de casse sur un obstacle, ce n'est pas toute une barre de coupe qu'il faut changer, mais seulement une ou deux « sections »[1] de sa lame. Ce détail matériel revêt une importance toute particulière en montagne, où les éboulis atteignent fréquemment les lisières de prairies.

[1] Par ce terme, il faut entendre une dent de forme triangulaire, aux bords taillés en biseau. Les lames sont constituées d'une succession de ces éléments, vissés sur un support linéaire, composant une grosse scie.

La motofaucheuse a fait une timide apparition sous une forme assez rudimentaire dès 1945. Le modèle de marque Lloyds fauchait sur une largeur limitée à 0,90 m seulement. À partir de 1947 et 1948, l'arrivée sur le marché de la « Motostandard » de fabrication sarroise, fut qualifiée de « révolution » (Veyrat-Charvillon, 1992, p. 136) portait cette largeur à 1,40 m. Bien adaptée aux pentes sévères grâce à ses roues entièrement métalliques fortement crantées, elle était dotée d'une puissance de propulsion remarquable. Malgré son unique vitesse, elle obligeait son utilisateur à marcher à très vive allure pour la suivre, à la limite de la course sur les profils de terrains horizontaux. Dans les années 1950, des modèles suisses et allemands proposèrent des boîtes de vitesses plus sophistiquées.

À Manigod, en 1963, sur 120 exploitants agricoles, 81 – soit les 2/3 – utilisaient une motofaucheuse.

L'exploitant de l'un des plus importants G.A.E.C. locaux [1], dispose lui aussi de deux de ces engins, dont il équipe ses employés afin qu'ils entretiennent avec soin les lisières de ses prairies d'altitude. Ce n'est pas tant la modeste quantité de fourrage récupéré qui l'intéresse, que le résultat visible de l'opération. Son alpage est en effet situé sur l'itinéraire de randonnées le plus fréquenté du massif : l'accès à La Tournette par sa face méridionale, celle qui domine le lac d'Annecy. De plus, l'établissement agricole comprend un café- restaurant d'alpage réputé, qui attire une nombreuse clientèle. C'est pourquoi le dirigeant du G.A.E.C. veille particulièrement à l'esthétique de son domaine, demandant même à ses employés d'affiner à la faux, si nécessaire, l'éclaircissement des segments les plus délicats à traiter.

En juillet 2012, nous faisions partie du jury de l'opération « Nos alpages, notre passion, votre nature. » Il s'agissait de distinguer les exploitations aux pratiques valorisantes pour l'image de l'agriculture du massif. Ce G.A.E.C. a été le plus volontiers loué, non seulement pour ses performances économiques et la rigueur de son travail, mais aussi pour la plus-value paysagère qu'il apporte au site qu'il occupe. Dans les commentaires du jury, on relevait des expressions telles que : « Rigueur, recherche de la perfection » ; « ici, rien n'est laissé au hasard ». Lors des délibérations, le soin apporté à l'entretien des bordures des prairies, même lointaines, a été amplement commenté. Cet élément a pris toute sa part dans le jugement final.

[1] « L'Aulp de Montmin », dont le siège est cependant à Thônes.

En redescendant de l'Aulp de Montmin, nous pouvions observer tout à loisir le versant opposé à celui de la piste que nous empruntions. Il est situé à la base du massif de la Tournette. Le contraste était saisissant avec le domaine que nous venions de visiter. Sur plusieurs hectares, des centaines de ronciers parsemaient des prairies (photos 93 et 94). Au premier abord, il semblait que l'on avait affaire à des terres délaissées. Un retour sur les mêmes lieux six semaines plus tard a permis de constater que leur abandon n'était que partiel. Des vaches revenues de leur séjour estival en altitude, paissaient entre les buissons épineux, dont un petit nombre avait été coupé, séchant sur place en attendant une probable incinération. Un éleveur qui nous accompagnait lors de la visite précédente avait prévenu : « la récupération de ces prairies va demander une débauche de travail, parce qu'il ne faut pas seulement couper les épines : pour bien faire, il faudrait les déraciner. Mais là, ils ne le feront pas. Ils ne peuvent plus le faire : juste les couper ». Les alpagistes qui installent pour l'été leurs troupeaux aux abords de la Clé des Annes, non loin du col du même nom, n'hésitent pas à attaquer les églantiers directement à la pioche plutôt qu'à la débroussailleuse, pour les éradiquer. Mais ils n'attendent pas, comme l'a fait leur confrère de Montmin, qu'ils aient atteint deux à trois mètres de haut et qu'ils aient proliféré.

En matière de lutte contre l'enfrichement et contre la progression des ligneux, la procrastination, compréhensible en raison de la priorité donnée aux tâches directement productives – comme la récolte de fourrage ou la traite – finit par conduire à une échéance qui a son prix. Elle se paie en efforts massifs pour solder le retard accumulé dans la défense des herbages contre la progression des fourrés. L'un des agriculteurs membres du jury de l'opération « Nos alpages, notre passion, votre nature », avec qui nous conversions en juillet 2012 au cours d'une sortie sur le terrain, nous a confié que, pourtant sensible à ce problème, il ne pouvait consacrer tout le temps qu'il désirait au dégagement des lisières de ses prairies. Lorsqu'il a enfin pu le faire, et rattraper le passif accumulé sur ce point, il a dû abattre pas moins d'une dizaine de stères de frênes, autour de son exploitation située dans le secteur du Plan des Berthats, sur la commune de Manigod. Un de ses confrères, qui vient d'acquérir 60 hectares d'alpages sur la montagne de Sulens, doit se résoudre à louer les services d'une entreprise de bûcheronnage pour abattre des arbres ayant colonisé la moitié de cette superficie. L'un des alpagistes visité dans le cadre de l'opération citée précédemment, indiquait que son frère, membre du G.A.E.C. familial, venait de consacrer l'été précédent à éliminer les épicéas qui avaient proliféré en bordure de ses herbages. « C'est obligé, parce que sans çà, les branches repoussent le fil, et ainsi de suite… ».

Cette formule elliptique signifiait que la croissance des branches d'arbres occupant les bords des prairies gêne l'installation du parc à pâturer, et contraint, d'une année sur l'autre, à installer la clôture électrifiée en retrait des tracés précédents.

Comme la faucheuse tractée, le fil électrifié de parc à bestiaux a été mis en cause dans l'avancée des marges broussailleuses. On lui prête le fait d'éloigner l'alpagiste des lieux de pâture, puisqu'il se substitue à lui pour la surveillance du troupeau. Au temps où l'éleveur passait davantage de temps pour superviser les mouvements de ses vaches, il observait l'état des lisières.

Photo 93. Enfrichement au pied de la Tournette, sur la commune de Montmin.



Parmi les nombreux buissons épineux qui prennent possession de ces prairies situées à 1350 m d'altitude, on distingue au premier plan, à gauche, Rosa canina, plus connu sous le nom d'églantier. Cet arbuste élève ses tiges arquées jusqu'à des hauteurs voisines de 3 m. Au premier plan, à gauche, on reconnaît ses fruits : les cynorhodons. Si leurs bouquets se densifient, ils tissent une trame végétale impénétrable dont on ne peut se débarrasser qu'au moyen de tracteurs équipés de barres de coupes spécialement adaptées au sectionnement de tiges ligneuses.

Photo 94 Végétation et gestion de l'espace pastoral



On observe un net contraste entre les prairies pâturées et fauchées visible au premier plan et, au loin, des pacages irrégulièrement entretenus, semés de boissons semblables à ceux que montre le cliché précédent.

Le berger repérait ainsi les avancées de ligneux qu'il taillait à la serpe, celles des orties qu'il fauchait, celles aussi des ronces qu'il coupait à l'aide du croissant[1] si elles s'avéraient trop coriaces. Actuellement, l'éleveur, confie aux clôtures électrifiées la contention du bétail, pour vaquer à des tâches plus urgentes, comme la traite, le conditionnement du lait, la conduite et la maintenance d'engins mécaniques, l'aide à la fabrication de fromages [2].

L'exploitant confronté aux invasions de buissons ligneux dispose d'une solution alternative : la présence de chèvres, dont la réputation de débroussailleuses n'est plus à faire.

1.1.3.3. Bien plus qu'une prestation connexe : la « force de tonte » animale.

L'élevage bovin est de loin le plus répandu. Cette situation est dans la logique de l'appartenance du massif à la zone d'appellation du reblochon.

Celle-ci se réfère à un cahier des charges, qui encadre de manière très rigoureuse les possibilités de recourir à des appoints alimentaires pour le bétail (cf. encadré n° 8 *infra*). L'essentiel repose donc sur les pâtures, et la récolte de fourrages d'origine locale. Mais ce même cahier des charges limite la densité des vaches par unité de surface d'herbage, afin de garantir le mode extensif de l'élevage ayant vocation à produire le reblochon : « Le chargement doit être au maximum de 1,5 UGB par hectare de surface agricole utile sur l'exploitation. » Ce seuil est déjà assez bas. Or, la réalité observée est encore en-deçà, puisque la moyenne de l'effectif de vaches laitières par exploitation est de 36 têtes, pour une superficie de 46 hectares [3]. Le ratio ne serait donc plus que de 0,80.

Le seul procédé possible pour augmenter le potentiel de rendement des prairies consiste à les « engraisser » par des épandages de lisier et de fumier [4].

---

[1] Cet outil manuel est une faucille à lame robuste, portée par un manche long de 1, 70 m environ.

[2] Opération traditionnellement prise en mains par les femmes des exploitations familiales.

[3] Plan pastoral territorial Fier-Aravis 2011, p. 42.

[4] Le cahier des charges relatif à l'appellation précise que « l'apport de fumure minérale ne doit pas dépasser en moyenne 33,5 unités d'azote par hectare et par an sur les parcelles en zones classées « Haute Montagne » et « Montagne 1 », et 60 unités d'azote par hectare et par an sur les parcelles en zones classées « Montagne 2 et Montagne 3, Piedmont et Plaine. »

Encadré 8. Extrait du Cahier des charges de l'appellation d'origine « Reblochon» ou

« Reblochon de Savoie » homologué par le décret n° 2012- 643 du 3 mai 2012.

L'alimentation du troupeau laitier est constituée des catégories d'aliments suivants :

- Fourrages constituant la ration de base ;

- Aliments complémentaires : concentrés et aliments d'encombrement.

La ration de base est constituée au minimum de :

- 50% d'herbe pâturée durant la période estivale, et de foin, distribué quotidiennement durant la période hivernale ;

- fourrages verts : maïs vert, herbe distribuée en vert, betterave fourragère. La paille peut être distribuée dans la ration de base pour les génisses uniquement.

L'affouragement en vert est autorisé mais il est limité à un repas par jour durant la période de pâturage de 150 jours. Toutefois, au-delà de la période de pâturage, deux repas par jour d'affouragement en vert sont autorisés mais en deux coupes et deux distributions obligatoire. Le fourrage vert doit être distribué à l'état frais et les crèches doivent être nettoyées de tout refus avant que ne soit réalisé tout nouvel apport. (…)

Les aliments liquides, les aliments comportant de la mélasse liquide ou les aliments ré humidifiés, dont l'humidité est supérieure à 15% sont interdits. (…)

En complément de la ration de base**,** des aliments d'encombrement et des aliments concentrés peuvent être distribués. Ils constituent la catégorie des aliments complémentaires.

Les aliments d'encombrement autorisés sont :

- la luzerne déshydratée (en bouchons ou en brins) ;

- les pulpes de betterave déshydratées ;

- les drèches déshydratées.

Les seules matières premières et additifs autorisés pour les aliments concentrés sont les suivants :

- les graines de céréales et leurs issues (son, farine, rémoulage), blé, orge, seigle, triticale, avoine, maïs, épeautre et les graines d'oléagineux et de protéagineux : lin, pois, féverole, lupin, soja, colza ;

- les tourteaux de tournesol, de lin, de colza, de soja.

Durant la période estivale, la durée de pâturage est au minimum de 150 jours.

Les fourrages provenant de l'aire doivent couvrir 100 % de la ration de base des vaches en lactation.

Pour les exploitations situées à une altitude supérieure à 600 mètres et pour les exploitations d'alpage où les vaches en lactation pâturent à plus de 600 mètres, les fourrages provenant de l'aire doivent couvrir au moins 75 % de la ration de base des vaches en lactation. L'achat de fourrage à l'extérieur de la zone d'appellation ne peut concerner que du foin. »

Est également proscrit tout aliment fermenté ou incorporant des O.G.M.

Au total, les surfaces pastorales couvrent 15 951 hectares, soit 24 % du territoire Fier-Aravis, en incluant les alpages. C'est donc près du quart de son étendue qui appartient au domaine des paysages végétaux ouverts.

Qu'il en soit ainsi, constitue en certains points particulièrement sensibles, un enjeu de toute première importance. C'est le cas, notamment, sur les domaines skiables, où l'expression de « force de tonte animale », et, de manière plus générale, de « symbiose entre pastoralisme et tourisme » prennent tout leur sens (photo 95). Si les troupeaux désertaient les espaces traversés par les 130 km de pistes de La Clusaz et les 90 km du Grand-Bornand, les deux communes devraient engager des dépenses considérables pour leur substituer une force de tonte mécanique pour éviter l'embroussaillement. Il n'en demeure pas moins que les alpagistes usagers des terres communales du Grand-Bornand sont redevables d'un droit d'usage qui leur est concédé à titre onéreux.

La somme est de l'ordre de 30 € par an pour une U.G.B. Ce qui, pour un troupeau moyen, représente environ 1100 €. En contrepartie, les agriculteurs profitent d'infrastructures prévues pour la desserte technique des installations de remontées mécaniques qui passent non loin de leurs chalets d'alpages (photo 96).

Plus haut, les ovins occupent les surfaces en forte déclivité qui ne conviennent ni aux vaches laitières, ni aux génisses. C'est notamment le cas aux alpages de Tardevant, à Manigod, ou, sur la commune du Grand-Bornand, au Mont Lachat de Châtillon. Non loin de là, sur la longue échine qui s'étire de la Pointe d'Almet à la tête d'Auferrand, les moutons paissent en lieu et place des anciens prés de fauche où l'on récoltait un foin descendu par câble sur la vallée du Maroly.

Photo 95 La symbiose entre agro-pastoralisme et tourisme.



En broutant l'herbe poussant sur le domaine skiable des Terres Rouges dans la vallée du Maroly, ces vaches offrent à la station du Grand-Bornand une précieuse prestation de tonte gratuite.Pour autant, la commune n'exonère pasles éleveurs de la redevance de pacageappelée « gabelle »,.

Photo 96. Échanges de bons procédés entre tourisme et agriculture, dans le domaine des aménagements.



Les exploitants agricoles peuvent emprunter avec leurs véhicules lourds les voies servant à la maintenance du lac du Maroly et aux infrastructures de remontées mécaniques.C'est là un juste retour des choses, au vu de la scène que montre la photo 95.

Dans tous les sites qui viennent d'être évoqués, les altitudes sont comprises dans une tranche d'altitudes comprises entre 2000 et 2200 mètres. Les terrains en forte pente ne rebutent guère les moutons, là où un randonneur, même aguerri, aurait du mal à rester sur ses deux jambes (photos 97 et 98).

C'est sur ce genre de terrains élevés et escarpés que leur fonction de « tondeuse » est la plus précieuse, puisqu'elle confère à la couverture herbacée la configuration de « brosse », appréciée pour fixer la neige. Au contraire, lorsque rien ne vient – comme le broutage – raccourcir les longues tiges herbeuses, celles-ci se couchent sous la neige dans le sens de la pente, formant un plan de glissement propice aux déclenchements des glissements du manteau neigeux, voire d'avalanches. De plus, courbées puis arrachées avec leurs racines par la reptation de la neige, ces longues herbes laissent des cicatrices superficielles qui s'agrandissent sous l'effet des ruissellements. Ce phénomène est à l'origine des « coups de cuillère » tels que ceux que H.Rougier et W. Bätzing, montrent à la p. 332 de leur ouvrage (op. cit.) à propos d'anciens pâturages de la vallée de Gastein en Autriche. On en trouve également dans le canton du Valais, sur les alpages de la commune de Chamoson. Dans les Bornes-Aravis, nous en avons remarqué essentiellement sur les pentes orientales du bassin de réception du Malnant, près du sentier menant au col des Frêtes du Rosairy, ainsi que sur celles qui dominent le secteur de Samance, non loin du Chinaillon, au Grand-Bornand, dans la partie occidentale de la chaîne du Bargy. Ces égratignures portées par l'érosion affectent des sols minces, adhérents peu au régolite, donc vulnérables. Tout emplacement où ils s'avèrent plus minces et instables du fait d'une forte déclivité est propice au déclenchement du phénomène.

Les troupeaux de caprins montrent eux aussi l'efficacité de leur broutage sur des terrains escarpés, avec, en prime, la capacité de s'attaquer aux buissons et arbrisseaux indésirables. Les plus fortes concentrations de chèvres se rencontrent à l'alpage de Praz D'zeures, sur le versant oriental de La Tournette (photo 98).

Le broutage des animaux est une condition nécessaire, mais pas suffisante pour que les prairies d'alpages revêtent l'aspect de tapis régulier qui les rend flatteuses au regard. Des plantes indésirables envahissantes se mêlent aux légumineuses et aux graminées présentant une valeur nutritive, et les concurrencent. Il s'agit donc, sinon de les éliminer, de les contenir.

Photo 97 Troupeau de moutons sur les pentes orientales abruptes du Mont Lachat de Châtillon dominant la vallée du Maroly, au Grand-Bornand.



Photo 98 Caprins et ovins à l'alpage des Vorêts, au pied de la face orientale de la Tournette.



Les chèvres du Rove voisinent avec les moutons. Elles s'abritent dans cet entonnoir, amorce de doline, dont les flancs ont fait l'objet.de prélèvements de blocs pour édifier des murets et renforcer des cabanes situées à proximité.

1.1.3.4. La lutte contre les plantes adventices[1].

Parmi les végétaux dont se passeraient bien les éleveurs, le vérâtre blanc et le rumex sont les plus répandus et les plus tenaces. Toutefois, ils ne sont pas les seuls : les chardons de toutes sortes apportent également leur contribution aux nuisances.

Parmi ces indésirables, celui qui l'est le plus est *Veratrum album*, le vérâtre blanc. Très toxique, il peut tromper la vigilance des jeunes animaux. Rares sont ceux qui décèdent. Les troubles gastro-entérologiques sont plus fréquents. Mais dans la plupart des cas, il entre dans les « refus » de pâture. Il peut empoisonner aussi des humains qui, s'ils ne prennent pas garde à la disposition alternée de ses feuilles, le confondent avec *Gentiana lutea Linné* connue sous son nom usuel de gentiane jaune [2]. Son principal inconvénient est que ses peuplements étendus, qui peuvent être denses, et son abondant feuillage, empiètent sur l'espace vital des espèces nutritives pour le bétail. Cette robuste liliacée occupe une ample tranche altitudinale, de 1000 à 2500 mètres. Elle s'enracine solidement grâce à son rhizome puissant, de telle sorte qu'on ne peut espérer s'en défaire par des fauchages, même renouvelés et effectués avant la floraison (Wurgler, 1964). L'arrachage prend du temps et beaucoup d'énergie. On peut recourir au girobroyeur mécanique, dont l'intervention ne se justifie que sur des surfaces affectées par des invasions massives de vérâtres : les coûts en carburant ne sont pas négligeables, et certaines parcelles trop pentues et éloignées des pistes d'alpages accueillent difficilement les engins motorisés. Les éleveurs pratiquent plus volontiers le traitement des plantes « pied par pied », par des moyens chimiques à l'aide pulvérisateurs portables, tant que les indésirables sont encore peu nombreux et clairsemés, mais cela implique une vigilance constante du domaine d'exploitation. Cependant, le respect des prescriptions du cahier des charges attaché à l'appellation « Reblochon » restreint les quantités de produits conçus pour détruire les adventices. D'ailleurs, depuis 2013, la vente d'herbicides est strictement règlementée. Pour en acquérir, les éleveurs doivent présenter un document attestant qu'ils ont suivi un stage de formation spécifique à l'usage de ces produits.

[1] Ce terme désigne « une plante qui pousse spontanément dans une culture et dont la présence est plus ou moins nocive à celle-ci. (La nocivité des plantes adventices s'explique par des effets de compétition avec la plante cultivée, vis-à-vis de l'eau, de la lumière et des éléments minéraux contenus dans le sol.) » http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/adventice/1239, consulté le 21/11/2013.

[2] Des amateurs de liqueurs de gentiane confectionnées avec des plantes de cueillette, abusés par cette ressemblance, ont été victimes d'intoxications. Celles-ci peuvent être graves, voire mortelles. Le danger est d'autant plus grand que les poisons se concentrent essentiellement dans le rhizome, partie de la plante utilisée dans la recette.

Les organisations de producteurs de fromages organisent ces apprentissages, en lien avec la société d'Economie alpestre.

L'autre adventice que l'on rencontre fréquemment sur les alpages est le Rumex (*Rumex obtusifolius* ou *Rumex alpinus*), qui affectionne les emplacements humides, plutôt ombragés, où se concentrent les matières azotées. À ce titre, il est fréquemment accompagné de l'ortie, autre espèce nitrophile. Les paramètres qui viennent d'être évoqués se rencontrent précisément sur les aires de regroupement ou de repos du bétail. Le rumex prolifère grâce à « sa très abondante production de graines à faculté germinative durable et à sa forte capacité de repousse » (fiche Echoalp, non datée [1], p. 6). Pour le contenir, les techniciens agronomes préconisent d' « éviter les excès de purin et d'engrais azoté » (id.), ce qui rejoint les consignes du cahier des charges de l'appellation reblochon. Il est également conseillé de faire en sorte que les animaux ne piétinent pas le sol de manière continue, afin de ne pas créer de zones criblées d'empreintes formant autant de réceptacles à humidité stagnante. Pour cela, il faut que le bétail circule.

Cet impératif vaut aussi pour sa pâture, pour éviter qu'il n'épuise le tapis herbeux en stationnant aux mêmes endroits. Afin de répartir les prélèvements par broutage, les alpagistes planifient la distribution spatiale de leurs bovins. Ils divisent les prairies selon des pas de temps précis. Pour plusieurs jours, ils délimitent des « quartiers ». À l'échelle de la journée, des aires plus restreintes correspondent à des « repas ». Les bêtes sont ensuite déplacées par des manœuvres généralement bi-quotidiennes des fils de parcs électriques. La rapidité des rotations ainsi organisées présente plusieurs avantages : éviter la concentration des piétinements, le surpâturage à grande échelle, ainsi que les refus de pâture des animaux, rebutés par leurs propres déjections, surtout par temps sec. Longtemps, cette mobilité continuelle fut compliquée par la nécessité de déplacer de lourdes batteries. Aujourd'hui, le matériel a été sensiblement allégé, en substituant, autant que possible, des cellules photovoltaïques aux accumulateurs.

Mais les alpagistes ont beau veiller à faire circuler leur cheptel, ils ne peuvent guère empêcher la faune sauvage de détériorer le sol des prairies et de le rendre propice au rumex. Ainsi, les sangliers, de plus en plus nombreux, « baugent » où bon leur semble, c'est-à-dire qu'ils fouissent le sol, s'y vautrent et le piétinent, le rendant spongieux et humide.

[1] www.echoalp.com/alpes/download/pasto-vegetation. pdf. Document consulté et téléchargé le 18/11/2013.

Bien plus ravageurs, les campagnols creusent des galeries qui retiennent les eaux d'infiltration. Pour les éliminer, les éleveurs ont tout essayé : des pièges[1], mais aussi l'usage de petites charges explosives. Ils insistent pour que le prédateur principal du campagnol, le renard, soit radié, en certaines zones, de la liste des nuisibles [2].

Les actions qui viennent d'être évoquées, et qui sont indissociables des activités agro-pastorales pratiquées dans le massif des Bornes-Aravis, montrent l'action déterminante qu'exercent les éleveurs sur le modelage des paysages végétaux. Il en résulte un véritable « jardinage » environnemental, qui amène à penser à la dimension écologique du concept du développement durable.

1.2. L'agro-pastoralisme local participe aux processus du développement durable

La question s'inscrit dans la prise en compte par les documents fondamentaux du SCoT Fier-Aravis, de toute activité économique locale. Le premier recueil de données – correspondant à la phase de diagnostic – sur lequel se fondent toutes les autres étapes de la mise en place de ce cadre de gouvernance territoriale supra-communale, s'intitule « Projet d'Aménagement de Développement Durable » (P.A.D.D.). L'agriculture est l'objet de toutes les attentions des auteurs de ce rapport et des élus habilités à entériner ses prescriptions.

1.2.1. À propos de l'acception de développement durable.

Parce qu'il est très usité – parfois jusqu'à l'excès – le vocable de « développement durable » appelle quelques réflexions sur ce qu'il recouvre et les pratiques agro-pastorales du massif des Bornes-Aravis.

[1] Il s'agit de pièges de fabrication industrielle, car la demande de ce genre d'articles va grandissant.

[2] Depuis que le risque de propagation de la rage s'est éloigné et que l'élevage de volailles est devenu marginal, ce petit canidé est plutôt bien considéré par les agriculteurs de montagne, compte tenu de ses performances en tant que chasseur de rongeurs.

L'intitulé d'un des ouvrages auquel nous nous référons : « Le développement durable : *approches plurielles* » (Veyret [Dir.], 2005) est en lui- même très évocateur de la difficulté à cerner cette idée.

Cette difficulté est en partie d'origine sémantique, comme le soulignent les remarques suivantes : « la notion de développement durable, traduction convenue à défaut d'être satisfaisante de l'anglais *sustainable development*, » (Bourg, 2011). « La traduction du mot anglais *sustainable* est soutenable. Ce qui est différent de durable, qui signifie « durable ou permanent » en anglais. Or cette ambiguïté est importante car parler de « soutenable » équivaut à dire seulement « supportable » pour l'environnement. La durabilité en revanche signifie pérenne et repose sur la qualité de vie. » (J.P. Paulet, 2005, p. 28). Cet auteur impute les variations inhérentes aux transcriptions de ces termes à ce qu'il qualifie de « jargon onusien » (Id., p.28).

H. Rougier et W. Bätzing (2005, p. 434) soulignent également que « le problème de la définition de ce concept tient à ce que la signification concrète du terme « durable » est éminemment floue dans son contenu. Ces deux auteurs précisent qu' « on peut affirmer que le qualificatif de « durable » s'applique à un mode de vie, d'économie et de mise en valeur qui doit s'étendre sur une longue période et donc pratiqué et vécu pendant plusieurs générations » (id. p. 433).

J.P. Paulet (2005, p. 21), Y. Veyret (2005, p. 22) et G. Wackermann (2008, p. 31) se réfèrent tous à l'extrait le plus connu du texte fondateur explicitant l'idée de développement durable. Il s'agit du rapport Brundtlandt, commandé par les Nations Unies en 1983, publié en 1987 sous l'intitulé « Notre avenir à tous » : « (…) un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. »

Cette préoccupation procède d'un raisonnement établi sur la longue durée, exprimé en ces termes : « La durabilité est un processus de changement dans lequel l'utilisation des ressources naturelles et économiques est en harmonie avec les besoins humains et favorise notre capacité future à les satisfaire. » (Da Cunha, 2003) ou encore : « L'enjeu n'est pas de conserver les choses en l'état, mais de préserver les capacités de résiliences des territoires, c'est-à-dire l'aptitude des différents systèmes économique, social et physique à se reproduire dans le long terme en s'adaptant et en se renouvelant. » (Da Cunha, 2005).

Cette considération on est bien en accord avec le contenu de la deuxième citation empruntée à W. Bätzing et H. Rougier et, dont il est fait état ci-dessus. Ces mêmes auteurs ont fondé leur analyse de l'espace alpin sur le « triangle de la durabilité », dont les sommets sont pour l'un d'ordre socio-économique, pour l'autre, d'ordre environnemental, et démographique pour le troisième.

On est ici en accord avec la définition formulée ainsi : « Le développement durable s'inscrit dans la longue durée avec une triple dimension, environnementale, socio-économique et culturelle » (Wackermann, 2008, p. 20).

La résonnance la plus fréquente qui vient à l'esprit lorsqu'il s'agit du concept examiné ici est celle qui s'attache à la protection de l'environnement. Sur ce point, l'élevage laitier tel qu'il est pratiqué dans le massif des Bornes-Aravis semble bien entrer dans les critères du développement durable.

1.2.2. Des activités agro-pastorales hautement bénéfiques pour la qualité du cadre de vie.

Les représentations qui le plus souvent ont cours à ce propos, relèvent de l'univers bucolique. Il n'en est pas vraiment ainsi. Les éleveurs doivent assurer un potentiel de production viable à leurs prairies, sans transgresser les prescriptions du cahier des charges de l'appellation reblochon. Cela implique de limiter l'emploi d'engrais chimiques. L'épandage de déjections animales a ses limites, car il peut entraîner des refus temporaires de pâture et requiert l'emploi de moyens mécaniques qui ne peuvent accéder à toutes les parcelles. Une autre solution consiste à ensemencer les herbages des variétés fourragères les plus nutritives compatibles avec le milieu local. Cela implique une certaine artificialisation du tapis herbacé, surtout en début de saison, lors d'opérations de restauration, suite aux déprédations commises par les campagnols. Ceux-ci consomment en priorité les légumineuses comme le trèfle blanc, précieux pour la nutrition des bovins. Il faut donc le remplacer. Mais avant de réensemencer le terrain, il faut le préparer. Pour cela, et pour plus d'efficacité, mieux vaut recourir aux services d'entreprises disposant d'un matériel spécifique, c'est-à-dire de véhicules puissants, capables de pousser une étrave raclant la terre, de remorquer des herses larges de 6 mètres suivies d'étrilles, de transporter des récipients, des tuyaux et des palettes, distribuant les graines végétales à la volée. Puis des rouleaux enfoncent à la profondeur voulue ces éléments d'un mélange mis au point par des agronomes suisses, qui possèdent une avance reconnue

dans cette spécialité. Ces produits, qui durent plus longtemps que les équivalents connus dans la profession, sont commercialisés par les coopératives locales. L'entreprise facture ses prestations à environ 200 € l'hectare.

On constate ainsi que la représentation courante du travail de l'éleveur qui se bornerait à conduire au pré un troupeau qui se nourrit seul avant de le traire, est tout à fait dépassée. Ce métier requiert une technicité de haut niveau pour préparer le terrain à la pâture.

Ce renfort artificiel des herbages, le recours limité aux engrais minéraux et aux produits herbicides pour éliminer les adventices, les compléments alimentaires autorisés dans une certaine mesure pour nourrir le bétail, font qu'on est ici beaucoup plus près de pratiques inspirées du modèle de l'agriculture « raisonnée »[1] que du cadre dit « biologique ».

Le travail d'entretien des lisières, qui empêche ou retarde la « fermeture » du paysage par embroussaillement, de même que l'élimination de plantes indésirables telles que le rumex, ou vénéneuses comme le vérâtre, sont indispensables au maintien de l'esthétique paysagère. À cet égard, le respect des cahiers des charges des appellations fromagères constitue une garantie supplémentaire.

Il en est une autre : l'adoption par les éleveurs de pratiques professionnelles allant dans le sens de ce préconise le dispositif prévu dans le cadre des zones Natura 2000.

Au-delà de l'intérêt immédiat que représente l'octroi d'aides des pouvoirs publics au titre de telles pratiques, ils sont tout à fait conscients qu'ils participent ainsi à un système qui les intègre dans une symbiose agro-touristique inscrite dans la durée. Après d'être déclarés longtemps sceptiques puis réservés en ce domaine, les éleveurs infléchissent ainsi la manière dont ils considèrent leur fonction. Sans l'admettre explicitement, ils deviennent *nolens, volens* des agents de l'environnement. Ainsi, à de rares exceptions, ils ont accepté de modifier leurs calendriers de fauche afin de ne pas raser le tapis floral de leurs prairies au même moment. De telle sorte que les visiteurs puissent toujours, en saison végétative, jouir du spectacle d'herbages parés de corolles variées sur des étendues significatives. Les décalages volontaires

[1] « Il s'agit encore de bonnes pratiques que celles de ces agriculteurs qui, sans parvenir à rejeter totalement les habitudes de l'agriculture conventionnelle, tentent de réduire l'emploi d'intrants chimiques sur leurs champs à la fois par idéal de développement durable et aussi dans le but de réaliser des économies. (…) Ceux-ci s'engagent à respecter un cahier des charges vertueux pour « le respect de l'environnement, la maîtrise des risques sanitaires, la santé et la sécurité au travail et le bien-être des animaux. » (Wackermann, 2008, p. 181). Cela se rapproche du cahier des charges de l'appellation reblochon.

des coupes se traduisent par une mosaïque composée de prés fauchées d'un vert uniforme, s'intercalant entre des parcelles semées d'inflorescences colorées. Lorsque le temps vient de récolter les fourrages qui poussent sur ces dernières, celles qui avaient été tondues précédemment fleurissent à leur tour. De telle sorte que la mosaïque s'anime au rythme des prélèvements de foin répartis entre les diverses pièces d'herbages. Ainsi, le décor végétal gagne en variété, non seulement spatiale, mais aussi temporelle.

Dans la même logique des bonnes conduites environnementales qui leur ont été suggérées, les agriculteurs déplacent leurs parcs de manière à éviter le piétinement par leurs bêtes des marges des tourbières.

Ce dispositif a été expérimenté avec succès au voisinage immédiat des trois périmètres Natura 2000 sur les plateaux de Beauregard et de des Glières, particulièrement riches en zones humides[1].

Aussi, bien que n'aimant guère cette appellation dans laquelle ils ne reconnaissent pas leur fonction principale qui est celle de producteurs et non pas de prestataires de services, les agriculteurs des Bornes-Aravis, comme leurs collègues des massifs voisins, se comportent bel et bien en « jardiniers de la nature ». Cette attribution leur est reconnue de manière de moins en moins implicite, ainsi qu'en témoigne le préambule du dossier de demande de constitution d'un Pôle d'Excellence Rurale (P.E.R.) constitué par les professionnels de la filière et les élus des 13 communes de la Communauté de communes des vallées de Thônes, en février 2010 : « (…) les élus de la C.C.V.T., souhaitent apporter un soutien conséquent au secteur de l'agriculture qui contribue depuis longtemps à la gestion des espaces naturels et pastoraux et représente une part importante de l'activité économique par ses productions fromagères traditionnelles (reblochon fermier, chevrotin, tomme…) [2]. »

Ce même document précise : « Elle (l'agriculture) est un facteur essentiel de *l'identité du territoire* grâce à ses caractéristiques : des petites exploitations nombreuses, avec des pratiques traditionnelles, une transformation artisanale du lait à la ferme et l'utilisation des

[1] Ces espaces seront évoqués plus en détail dans la troisième partie de cette étude. Aussi, nous bornerons-nous pour l'instant à signaler que le massif en compte six, y compris les quatre unités qui viennent d'être citées. Les autres se situent sur la Tournette, ainsi que sur les chaînes du Bargy et des Aravis qui en comprennent deux chacune.

[2] Rédigé par J.B. Challamel, maire de Thônes, Président de la C.C.V.T.

alpages pour la production laitière. Elle est aussi un facteur essentiel de la qualité des paysages et de la biodiversité, en entretenant plus de 16 000 ha de prairies naturelles extensives dont près de 12 000 sont situés dans le domaine pastoral. » L'expression écrite en italiques est attachée à une notion essentielle, attachée à celle de la personnalité géographique d'un espace. Ici, les processus de mise en valeur des territoires leur ont conféré une notoriété paysagère.

En effet, derrière l'expression « gestion des espaces naturels et pastoraux », apparaît l'idée que les sociétés locales façonnent par leurs savoir-faire les paysages montagnards à partir de matières premières telles que les données édaphiques, les climats, le potentiel végétal. Parmi les résultats de cette élaboration, des auteurs distinguent une catégorie appelée « modèle emblématique de la profession agricole » (Guisepelli, 2005) dans laquelle entrent les Bornes-Aravis : « Les agriculteurs ont avant tout des représentations liées à leurs pratiques. Cependant leurs discours font également référence à des paysages avec des caractéristiques bien spécifiques ; celles-ci traduisent, à leur idée, la réussite de l'agriculture tant sur le plan économique et social et que sur le plan de la gestion du territoire. L'image la plus citée comme référence, le beau paysage par excellence, est le Beaufortain (Savoie). D'aucuns citent également parfois le pays de Thônes et certains secteurs de la vallée d'Abondance (Haute-Savoie). (…) « Le pays de Thônes est aussi cité parfois comme référence. Situé dans le massif des Aravis (Haute-Savoie), Thônes est la « capitale » de la zone AOC Reblochon » (Guisepelli, 2005).

Ce passage appelle plusieurs remarques. On peut douter que les éleveurs aient le loisir de cultiver une représentation « avant tout » sur leurs pratiques. Toujours est-il qu'activités agro-pastorales et qualité paysagère sont intimement liées. Cette dernière matérialise la réussite d'une entité socio-professionnelle dont les membres ne cachent pas leur satisfaction d'aboutir à un double résultat : bons produits, issus d'un beau pays. À ce propos, faire du Beaufortain une référence incontournable est quelque peu excessif. Certes, le hameau de Boudin et le clocher de Beaufort-sur-Doron sont devenus de véritables icônes médiatiques à tel point qu'une revue telle que « Alpes Magazine » a qualifié – en une comparaison bien approximative – ce massif de « Tyrol à la française ». Des auteurs le qualifient de « pays alpin sans équivalent », ou encore de « territoire d'exception » (Messiez, Viallet-Detraz, 2012, p. 44). En géographie comme dans bien d'autres domaines, le fait de mettre un objet – ici un pays – en vitrine, a un effet simplificateur, surtout aux yeux de touristes peu formés à

discerner des nuances régionales à l'échelle des Alpes, et à ne tout voir qu'à travers les modèles qu'on leur propose.

Les activités agro-pastorales de notre massif font son originalité, sa personnalité, marquent sont identité, tant dans le registre des mentalités collectives que dans le domaine des paysages. Compte tenu du rôle de tout premier plan qu'elles assurent pour le maintien de la qualité du cadre de vie local, on ne peut leur souhaiter que le meilleur devenir possible. Dans les Bornes-Aravis comme dans le Chablais et le Beaufortain, tous les paysages montagnards séduisants que l'on rencontre ont un point commun : ils sont façonnés par un élevage laitier à spécialités fromagères, adossées à des appellations, dans la mouvance d'un système pastoral répandu sur une bonne partie de l'arc alpin puisqu'il trouve son répondant en divers cantons suisses.[1]

1.3 Le substrat économique de la pérennité des activités pastorales : les facteurs d'une relative prospérité pour les fromages d'appellation.

« (…) l'agriculture du pays de Thônes reste toujours spécialisée en reblochon fermier et donc complètement dépendante de sa valorisation » (Bocquet, 2008, p.5)

1.3.1 Des acquis bien valorisés: conditions naturelles et savoir-faire ancestraux.

La spécialisation vers l'élevage laitier, potentiellement inscrite dans les terroirs du massif dès le Moyen-Âge, s'est définitivement imposée au XXe siècle dans l'Entre-deux-guerres, éclipsant puis remplaçant la polyculture héritée des temps d'une relative autarcie intra-montagnarde.

Dès les dernières années du XIX^{e} siècle, la partie occidentale des Bornes-Aravis a su tisser des relations actives avec le bassin annécien en se dotant du tramway Annecy-Thônes, puissant vecteur de flux d'hommes et de marchandises. Parmi ceux-ci, figuraient les produits agricoles à destinations des marchés de la préfecture du département. Si sa place commerciale

[1] Le fromage de Beaufort est issu du concept générique des pâtes pressées cuites valaisannes du XVII^{e} siècle (Messiez, Viallet-Detraz, 2012, p. 26).

traditionnelle restait traditionnellement ancrée au Grand-Bornand, le reblochon augmentait alors ses débouchés chez les affineurs et négociants annéciens.

Une telle évolution n'est pas propre aux Bornes-Aravis, mais elle a conduit la filière fromagère à une réussite dont on ne peut qu'espérer qu'elle puisse s'installer dans la durée. Sur ce plan, rien n'est acquis. Mais pour le moment, les producteurs des Bornes-Aravis jouissent d'une situation florissante que leur envient leurs collègues d'autres contrées, beaucoup moins bien lotis, comme ceux du grand ouest français.

Certes, la profession lacto- fromagère locale est fondée sur une solide tradition de savoir-faire qui a su tirer parti de conditions naturelles particulièrement favorables : « ce type d'élevage laitier correspond aux Alpes humides c'est-à-dire du nord, soit la plus grande partie de la chaîne, celle qui reçoit plus d'un mètre de précipitations annuelles. (Savoie, Suisse, Bavière, Autriche, etc.)[1]. L'abondance de l'herbe, qui permet l'élevage bovin, est directement responsable de l'abondance du lait. La pelouse alpine est, en effet, une formation herbacée très dense et nutritive pour le bétail. (…) Ces plantes (…) fleurissent magnifiquement au début de l'été et possèdent des odeurs et des saveurs très prononcées qui se retrouvent ensuite dans le lait et le fromage. Si l'on admet qu'une saveur noble et riche doit comporter une composante amère, les fromages d'alpage doivent la leur à ces plantes des confins de la phytosphère. »[2] (Pitte, 2001, p. 14).

La « composante amère » évoquée dans le passage précédent est estompée par la « note de noisette » unanimement reconnue au reblochon, qui est le produit-phare de l'élevage local.

Ce fromage, dont le nom rappelle l'astuce dont savaient faire montre les ancêtres des paysans actuels (cf. l'encadré 9), est le seul produit local revêtu d'une A.O.P., à avoir étendu sa notoriété à l'échelle nationale et même au-delà

.

[1] Dans le massif des Bornes-Aravis, les précipitations moyennes annuelles sont plutôt de l'ordre de 1750 mm.

[2] Nous reviendrons ultérieurement sur ce passage, à propos d'un projet d'appellation spécifique de « reblochon d'alpage », au § 1.3.3.2, *infra.*

Encadré 9. Les spécialités fromagères locales.

À la fin du XIIIe siècle, sur les terres défrichées par les puissantes abbayes de Talloires, d'Entremont et du Reposoir, s'établirent des alpages contrôlés par ces ordres séculiers. Ceux-ci les louèrent par albergements à des fermiers, moyennant la perception d'un droit dit « d'aussiège », calculé sur la base des quantités de lait produites journellement. C'est pourquoi les paysans veillaient à traire incomplètement leurs vaches, avant le passage de l'agent contrôleur de l'aussiège. Sitôt que celui-ci s'était éloigné, ils terminaient la traite, c'est-à-dire qu'ils recommençaient le « blochi », terme signifiant traite : on re-blochait. Or, le lait issu de cette seconde phase s'avérait plus crémeux que le premier. C'est avec celui-ci qu'était fabriqué – en fraude, donc – ce fromage, appelé logiquement « reblochi », puis « reblochon ». On peut aussi rapprocher ce mot du patois « rablasse » ou « rablache », qui signifie marauder. (Anonyme, Revue annuelle des Amis du Val de Thônes, 1987, p.7).

Après bien des transformations de sa présentation et de son format, aujourd'hui, le reblochon est défini ainsi par le cahier des charges inhérent à son appellation : « Le « Reblochon » ou «Reblochon de Savoie » est un fromage au lait de vache entier et cru, à pâte pressée non cuite en forme de cylindre plat, légèrement détalonné, d'un diamètre de 14 centimètres environ, d'une hauteur de 3.5 centimètres et d'un poids compris entre 450 et 550 grammes. » [1] (J.O.R.F., 2012)

Le chevrotin des Aravis a le même aspect que le reblochon, mais en format plus réduit : « Le fromage Chevrotin est fabriqué à partir exclusivement de lait de chèvre cru et entier, de forme cylindrique de 9 à 12 centimètres de diamètre et de 3 à 4,5 centimètres de hauteur, d'un poids de 250 à 350 grammes. » (J.O.R.F., 2012). L'A.O.C. est née à l'initiative de producteurs installés dans les Aravis, où se trouve la partie la mieux structurée de la spécialité.

Le Persillé est, comme son nom l'indique, « un fromage à pâte persillée fabriqué au lait de chèvre. Il est surtout fabriqué en Haute Savoie dans la vallée des Aravis. De forme

[1] Ce même cahier des charges précise, en outre : « Il contient au minimum 45 grammes de matière grasse pour 100 grammes après complète dessiccation et sa teneur en matière sèche ne doit pas être inférieure à 45 grammes pour 100 grammes de fromage. Sa croûte, lavée lors de l'affinage, est de fine épaisseur, régulière et uniforme. Elle présente une couleur allant du jaune au jaune orangé et est recouverte en tout ou en partie d'une mousse blanche, fine et courte. Sa pâte, très peu ferme, est homogène, souple et onctueuse. De couleur crème à jaune ivoire, elle est légèrement salée et peut présenter de petites ouvertures. »

cylindrique, il pèse de 600 à 800 g. Sa croûte brunit avec le temps. On voit apparaitre des veinules bleutées quand il atteint le sommet de son caractère. Il bleuit après un affinage de 4 à 5 mois. »[1]

Deux autres produits sont fabriqués dans le massif, mais ils sont bien loin de lui être spécifique. Le meilleur exemple en est la tomme de Savoie. Le fait qu'elle relève d'une I.G.P. [2] et non pas d'une A.O.P.[3] est, à cet égard, très significatif. Sa production s'étend sur les départements de la Savoie et de la Haute-Savoie.

Le fromage d'Abondance est originaire du Chablais, que couvre sa zone d'appellation. En outre, celle-ci s'étend sur les Bornes-Aravis, l'avant-pays savoyard, une partie de la vallée de l'Arve. Sa pâte pressée mi-cuite, est issue de lait de vache, cru et entier. Le produit se présente sous la forme d'une meule cylindrique plate d'une hauteur de 7 à 8 centimètres à talon concave, d'un poids de 6 à 12 kg (J.O.R.F. 2007).

Ces appellations sont les bases de sauvegarde de la spécificité géographique des fromages du massif. Celle-ci fut préservée de haute lutte, en ce qui concerne le reblochon. En effet, après la Deuxième Guerre mondiale, des fabrications par des laiteries du Jura, de la Haute-Saône, de l'Isère, de l'Ain, et même des Charentes, furent tentées. Les syndicats locaux, vigoureusement épaulés par les personnalités politiques de notre département, réagirent vivement. Il ne leur fallut pourtant pas moins de sept ans pour obtenir gain de cause, puisque le décret du 7 août 1958 restreignit la zone de production à la Haute-Savoie, et à dix communes de la Savoie. Les producteurs locaux avaient gagné sur tous les fronts : ils étaient parmi les premiers à se voir attribuer une appellation, et celle-ci prenait en compte la spécificité de leur terroir.

[1] http://www.reblochon-paccard.fr/fromages/les-fromages-de-chevres.html, consulté le 16/12/2013.

[2] Indication géographique protégée.

[3] À la différence de l'I.G.P., l'Appellation d'origine protégée, version européanisée de l'A.O.C., requiert un lien réel avec le terroir dont le produit est issu.

Cette victoire juridique entérine une logique géographique, car on peut considérer qu'il existe des correspondances sensitives : l'onctuosité délicatement parfumée du reblochon fermier est le fidèle reflet de l'opulent terroir dont ce fromage est originaire. La savourer évoque pour le géographe connaisseur une herbe drue, couvrant des sols portés par des flyschs qui captent de généreuses précipitations. Verdoyant à souhait, ce tapis d'herbages nourrit des vaches paisibles dont la robe d'un sombre acajou est rehaussée d'éclatantes taches blanches. Grâce au savoir-faire inégalable des fermières, leur lait très chargé en protéines est transformé en une tendre pâte enrobée d'une croûte dont la finesse physique n'a d'égale que sa subtilité gustative.

Les conditions naturelles favorables et les reconnaissances officielles attribuées à la filière fromagère locale constituent une rente de situation apparemment suffisante, dont les agriculteurs pourraient se contenter et de tirer profit. Telle n'est pas leur disposition d'esprit, car ils savent que la pérennité de leur activité dépend de leur volonté non seulement de maintenir, mais encore de parfaire la réputation de leurs produits.

1.3.2. La recherche de l'excellence.

« L'avenir du reblochon passe par la rigueur » écrivait en 1992 le maire de Thônes, développant ainsi sa manière – au demeurant fort justifiée – de voir les choses : « En Europe, le principe des normes spécifiques pour les fromages au lait cru est dorénavant admis par les instances communautaires[1]

(…) seuls les produits à forte valeur ajoutée comme le Reblochon, sont susceptibles de compenser les faibles rendements des régions montagneuses. En ce qui concerne le Reblochon, nous pouvons affirmer qu'atteindre ces normes est possible, mais c'est un combat

de tous les jours, une lutte de tous les instants pour le respect systématique des règles d'amélioration de la qualité. » (Challamel, 1992, p. 172),

[1] L'article dont cette citation est extraite, traitait des conséquences de la réunion des Ministres Européens de l'Agriculture, ayant décidé la libre circulation des fromages au lait cru.

1.3.2.1. La profession s'astreint à une stricte discipline interne.

Nous ne pouvons que souscrire aux remarques citées *supra.* Face à la domination des industries agroalimentaires sur le plan quantitatif, les agriculteurs des Bornes-Aravis n'ont qu'un avantage comparatif à faire valoir : celui de la qualité de leurs produits. Ils savent que cela passe par une exécution scrupuleuse des dispositions prises par le cahier des charges des A.O.P.

Ils font davantage encore. Organisés en Syndicat Interprofessionnel du Reblochon (S.I.R.), ils ont édicté dès la fin des années 1970 un règlement à leur propre usage, fort rigoureux puisqu'il qui va au-delà des exigences légales en matière d'hygiène. Le syndicat allait même jusqu'à appeler les consommateurs à la vigilance sur des détails observables, révélateurs de la qualité des fromages qu'ils achètent.

Aujourd'hui, ces principes d'autodiscipline ont été actualisés en fonction de l'évolution des normes régissant les produits alimentaires, au sein de l'Union des Producteurs de Reblochon Fermier.

Mais un problème se pose, à propos de ceux qui entendent fonctionner en marge de cette structure, tout en se plaçant dans son sillage. Il faut entendre par là qu'ils cherchent à se faire implicitement assimiler à elle, dans l'esprit d'une clientèle profane, tout en s'affranchissant des devoirs inhérents à son appartenance. Ce qui revient, pour ce genre de francs-tireurs, à détourner à leur profit l'image de marque établie par les organisations de la filière du Reblochon. Dans leur exposé des motifs pour établir un Pôle d'Excellence rurale, les auteurs du dossier écrivaient « une partie de la vente sur le territoire est même effectuée par des commerçants peu scrupuleux, notamment sur les marchés, qui vendent des produits dont l'origine est douteuse et la qualité insuffisante ».

Nous avons été directement témoin d'un problème engendré par cette situation, au cours de l'été 2012. Dans le cadre de l'opération « Nos alpages, notre passion, votre nature »[1], nous visitions un établissement d'altitude [1], dans la haute vallée du Fier. Le propriétaire se vantait

[1] Cette opération visait à reconnaître, parmi 16 alpages, des efforts tendant à améliorer de manière significative les productions, les conditions de vie dans les exploitations, l'entretien des alpages, ainsi que l'accueil des touristes de passage.

du succès avec lequel il commercialisait, depuis plusieurs années, un « produit maison » ressemblant à s'y méprendre au Reblochon d'appellation, mais sous une autre dénomination[2]. Les membres du jury hésitaient à exclure du palmarès cette exploitation. En effet, il convenait d'éviter de froisser son patron, qui bénéficie d'un certain charisme et d'influences difficiles à définir. Aussi, avons-nous proposé pour le rapport final du concours une mention en forme d'esquive, ne prenant en compte que « la beauté du site montagneux au sein duquel elle était implantée ». C'était, *de facto*, nier tout mérite intrinsèque à cet établissement, à son aménagement et à sa gestion. Mais ce jour-là, le personnage est allé un peu trop loin dans ses hâbleries. Les représentants des associations professionnelles ont pris la mesure du danger qu'il y avait à laisser se répandre en toute impunité des produits pouvant prêter à confusion entre les fromages authentiques et leurs copies. Ceci d'autant plus que leur fabrication est exonérée des mêmes protocoles de contrôles sanitaires que ceux qui attachés au vrai reblochon. C'est pourquoi il fut décidé d'exclure cet alpage du palmarès, en adressant un courrier explicatif à l'intéressé. Des conversations entendues lors de la visite indiquaient qu'il s'agissait là du début d'un processus visant à placer cette ferme, dont les agissements confinent à la contrefaçon, au ban de la profession.

Était-ce une coïncidence ? Les membres du jury de l'opération ont remarqué que les libertés prises par cet agriculteur à l'égard de la déontologie commerciale allaient de pair avec des négligences bien visibles dans l'entretien de ses pâtures, tout à fait dommageables pour le proche paysage. À quelques centaines de mètres à l'ouest du chalet, proliféraient de grands chardons sur plusieurs milliers de m^2, alors qu'aux ses abords mêmes du bâtiment, s'étendaient de vastes taches de rumex. Interrogé sur ce point, le propriétaire a expliqué que l'on se trouvait bien malencontreusement « dans une année à chardons », argument qui laissa ses interlocuteurs perplexes[3]. À propos des rumex, la réponse fut directe : les nombreux employés de la ferme se voient assigner des tâches « directement productives » en priorité. Les travaux estimés « annexes » ne devaient s'effectuer « que s'il restait du temps », ce qui semblait fort improbable. En ce sens, on se trouvait aux antipodes de l'alpage « l'Aulp de

[1] Situé au lieu-dit « Sur le Freu ». Le siège de l'exploitation est la Ferme de La Charbonnière, au col de Bluffy.

[2] Ce qui le place, sur le plan formel, à l'abri de toute poursuite légale. L'exploitant dont il est question nous a indiqué qu'il ne se privait pas de déclarer, à l'adresse de ses acheteurs, que son « fromage fermier » est « comme du reblochon », au nom près.

[3] Ceux-ci nous ont déclaré qu'à leur connaissance, il n'existait pas de cycles pluri-annuels végétatifs pour ce type de plante indésirable.

Montmin », qui s'est vu reconnaître une excellence sans faille dans le même concours, tant dans le registre de la production que dans celui de l'entretien environnemental.

1.3.2.2. Des diversifications d'appellations, à l'adresse des connaisseurs.

Au sein même de l'A.O.P. du reblochon, les producteurs artisanaux ont obtenu la reconnaissance officielle d'un label « fermier », distinct du « laitier ». Aussi, se sont-ils dotés d'une structure qui leur est propre : l'U.P.R.F.[1] Comme son nom l'indique, le second est fabriqué en établissements agro-industriels ou en coopératives, qui collectent le lait dans la zone d'appellation, certes, mais en mélangeant les livraisons de plusieurs troupeaux. Alors que les fromages fermiers sont élaborés au sein d'une même exploitation et vendus soit directement à la ferme, soit à des affineurs. Ils sont dotés d'une typicité organoleptique quasiment absente des produits « laitiers ». Leur signe distinctif est une pastille de caséine verte, portant un code qui permet de déterminer l'origine précise du fromage[2].

Actuellement, une nouvelle appellation interne à la « fermière » est à l'étude. Ceci rappelle la formule du « fromage avec un goût de montagne », libellée sur un poster présenté au Festival de Géographie de Saint-Dié-des-Vosges (Menadier, 2010) concernerait les reblochons issus de lait des troupeaux lors de leur séjour en alpage. Cette initiative pourrait se justifier, si l'on se réfère à la citation empruntée précédemment à J-R. Pitte, figurant dans le § 1.2.3.1.

Si ce projet déjà très avancé au stade de son étude devait aboutir, il se transcrirait dans les paysages par une extension des pâtures d'alpages, à commencer par la reconquête de celles qui ont été gagnées depuis une quarantaine d'années par les landes ou les aulnaies vertes.

Toutefois, cette intention fait encore débat. Le 8 septembre 2013, lors d'une conférence donnée dans le cadre du « Palais gourmand » de Thônes [3], un responsable bornandin de la

[1] Union des Producteurs de Reblochon Fermier.

[2] Cette traçabilité permet, en cas de problème sanitaire, de repérer immédiatement le lot auquel il appartient, de l'isoler, de le retirer des circuits commerciaux avant de déclencher un rappel général des produits à large échelle – ce qui est toujours préjudiciable pour l'image de la filière – et d'entamer sans tarder la procédure de remédiation qui s'impose.

[3] Salon de la gastronomie.

filière des fabricants de reblochon fermier, exprimait publiquement ses doutes quant à une réelle supériorité gustative attribuée à des fromages élaborés à partir du lait de vaches inalpées. Pourtant, cet éleveur conduit régulièrement une bonne partie de son troupeau en altitude pendant l'été. Il s'est trouvé amicalement contredit par une de ses collègues, qui, elle, raisonnait par analogie avec les qualités organoleptiques reconnues au beurre d'alpages. Sans doute serait-il nécessaire d'être expert, c'est-à-dire juge chevronné en matière de dégustations organisées dans les concours locaux, pour donner un avis vraiment fondé en la matière. La question essentielle sur ce point porterait plutôt sur la capacité de la plupart des consommateurs à établir des différences sensibles.

La société actuelle ne considère la qualité qu'à travers des marques et des labels. C'est devant cette exigence implicite qu'est apparue une nouvelle initiative allant en ce sens, en corollaire de la création du Pôle d'Excellence Rurale. Il s'agissait de constituer un réseau interprofessionnel autour de l'appellation « saveurs des Aravis », matérialisée par un « logo spécifique ». Sur la base d'une charte les engageant à promouvoir des produits d'origine locale, des branches professionnelles complémentaires ont enclenché entre elles une synergie. Celle-ci se fonde sur la philosophie suivante : « Grâce à un équilibre subtil entre agriculture, artisanat et tourisme, cette montagne a su garder ses enfants et son identité avec des agriculteurs présents jusque dans les alpages d'altitude (…) »[1]. Ce réseau comprend des partenaires aussi variés que des producteurs de fromages, de fruits, de miel, de confitures, de boissons, des affineurs, des restaurateurs, des hébergeurs, des offices de tourisme, des commerçants spécialisés. Ainsi les cuisiniers signataires de la charte s'engagent « à utiliser des produits locaux tout en respectant les traditions fermières et artisanales du secteur des Aravis, sans utiliser ceux de substitution. C'est une marque d'authenticité pour le consommateur. Quand on vient dans les Aravis, « c'est pour manger des Aravis ». Le cuisinier se doit d'utiliser des ingrédients nobles et de préférence de la ferme ». [2] Donc, c'est clairement un nom de terroir, de pays et les spécificités qui leur sont attachées, que l'on met en avant pour proposer aux consommateurs des aliments de facture artisanale et locale. Ce qui a inspiré le titre suivant pour l'article de presse cité en note infrapaginale: « Les Aravis font de leur nom un label ». Voilà qui appelle deux remarques. La première est qu'une fois de

[1] Article signé J.-P.C., paru dans *Le Dauphiné Libéré*, le 31 juillet 2012.

[2] Propos d'un restaurateur de Thônes, recueillis dans l'article de presse cité *supra*.

plus, est l'effet de phagocytage de l'image du reste du massif par sa chaîne orientale, comme nous l'avions souligné dans le premier chapitre de cette étude. Mais plus encore, l'appellation « Saveur des Aravis » renvoie à des notions qui parlent haut et fort à l'esprit du géographe : terroir et pays, matières premières de notre science lorsqu'elle faisait la part belle à son volet agraire.

On se trouve ici dans le cadre du concept du « panier de biens et de services territorialisés » (Hirczak et al., 2004, p. 35). Ses attributs sont les suivants : « un ensemble de produits complémentaires (biens et services) et interagissant sur des marchés locaux ; une demande inélastique pour les produits et services de qualité ancrés dans un territoire spécifique. » Il met en œuvre « des stratégies solidaires de producteurs de produits différents » et « les produits pris en compte dans le panier doivent être le fruit d'un ancrage au lieu. »

Au-delà d'une passion réelle pour leur terroir et leur métier, les agriculteurs voient leur quête d'excellence tourner à un véritable combat, pour tenter de faire face à trois problèmes.

1.4. Trois menaces pèsent sur la filière agro-pastorale.

1.4.1. La tyrannie du marché.

Il s'agit bien de la principale contrainte ressentie par les agriculteurs des Bornes-Aravis, au rythme des vicissitudes des cours de leur produit-phare qu'est le reblochon.

Le dossier de présentation du P.E.R. de 2010 définissait ainsi le problème, dans l'intitulé de l'un de ses paragraphes : « Une agriculture fortement fragilisée par les problèmes de commercialisation de son produit phare le Reblochon fermier.(…) Alors qu'on aurait pu l'imaginer à l'abri dans sa « niche de fromage du haut de gamme », celui-ci est touché bien plus fortement que le Reblochon de Savoie dans son ensemble. »

De fait, les statistiques font apparaître qu'en 1987, le fromage fabriqué à la ferme représentait 23,4 % du total de l'appellation. Sa proportion a stagné jusqu'en 1990 avec 23,6 %, puis

régressait de manière significative dans la première décennie des années 2000 : 15,5 % en 2008, et 13,7 % en 2011.[1]

Plusieurs facteurs expliquent cette évolution préoccupante. Tout d'abord, la disparition des affineurs locaux, vecteurs commerciaux essentiels de la spécialité dans sa version fermière. L'effacement de ce chaînon intermédiaire entre la vente directe et celle qui relève des grands groupes laitiers laisse ces derniers maîtres du jeu. Intéressés plutôt par les critères quantitatifs que qualitatifs, ils ne sont pas prêts à consentir les efforts techniques nécessaires à la mise en marché des livraisons de fabricants multiples. Il est en effet difficile d'en maîtriser la qualité sanitaire. De plus le Reblochon ne bénéficie pas d'une image de qualité à la hauteur de sa valeur intrinsèque. Entre 1980 et 2000, il a bénéficié de la vogue de la « tartiflette » [2]. Mais, on ne pouvait alors prévoir les effets pervers de cette évolution : ce faisant, il a été assimilé à un simple ingrédient de cette recette, qui, elle, ne fait l'objet d'aucune protection règlementaire. On trouve même sur des sites Internet des formules pour accommoder cette spécialité sans reblochon. [3]

La consommation de masse, qui fait fi du discernement tourné vers les subtilités des saveurs, a elle aussi fait son œuvre. De telle sorte que l'on mange du reblochon sans trop se demander d'où il vient et comment il a été fabriqué. La grande distribution a joué un rôle déterminant en ce sens, en s'approvisionnant auprès des laiteries industrielles, pour des questions d'échelles et de prix.

Les producteurs fermiers s'évertuent, dans de coûteuses campagnes télévisuelles, à restaurer l'image d'un fromage de plateau, devant être dégusté pour lui-même. Les investissements de la profession dans les opérations de communication, sont passés de 400 000 € en 2003-2004, à 1 600 000 € actuellement. Dans cet esprit, a été réalisé un balisage fort du territoire du Reblochon, comme nous l'avons montré dans la première partie de cette étude (photo 13).

[1] Statistiques fournies par le Syndicat interprofessionnel du Reblochon.

[2] Plat cuisiné à base de pommes de terre coupées, de jambon cru ou fumé, et de fromage chauffé dans des coupelles que l'on verse sur le tout. Une salade verte accompagne l'ensemble.

Dans la « reblochonnade », le goût du fromage finit par être occulté tant il est mêlé à des charcuteries variées - certaines étant d'origine lyonnaise, comme la Rosette - et accompagné d'assaisonnements.

[3] http://www.looneo.fr/mode-emploi/comment-faire-une-tartiflette-sans-reblochon-116004.html, consulté le 20/12/2013.

Il faut ajouter aux obstacles précédemment indiqués le comportement des consommateurs.

Ce fromage, un peu calorique, convient assez bien à la nutrition d'hiver. Mais dès qu'arrive le printemps, les commerçants constatent une chute de la demande de l'ordre de 20 % certaines années. Celle-ci est d'autant plus sensible que la filière du Reblochon travaille en « flux tendus ». Il est fabriqué deux fois par jour, et n'est pas un fromage de garde : après cinq jours passés à la ferme, sa période d'affinage n'est que de 3 semaines, après quoi il doit être consommé. C'est dire à quel point l'ajustement précis de l'offre à la demande est impérieux. Le moindre à-coup peut se traduire par des situations plus ou moins prononcées de mévente. Celles-ci se traduisent immanquablement par des baisses de cours, car la raréfaction des affineurs les conduit *de facto* vers une situation d'oligopole. [1]

Toutes ces difficultés commerciales pèsent sur le revenu des producteurs. Un élu de la C.C.V.T. indiquait, lors de son exposé ouvrant une journée de l'opération de communication « Montez à l'alpage [2] », que des calculs avaient été faits pour évaluer l'évolution du prix de vente du Reblochon fermier depuis 20 ans, en Francs/Euros courants. Le résultat montrait une stagnation, alors que les charges d'exploitation avaient sensiblement augmenté, compte tenu des impératifs inhérents aux normes sanitaires s'appliquant aux ateliers de production.

Début 2007, de nombreux agriculteurs ont exprimé de vives inquiétudes quant au devenir de leur activité. Devant cette situation, l'U P R F a réfléchi à une stratégie de remédiation sur la base d'une étude confiée à un cabinet lyonnais de consultants. En janvier 2009, il a été décidé, tout en continuant de s'appuyer sur la structure commerciale des affineurs, de miser encore plus que par le passé, sur la Coopérative des Producteurs de Reblochon installée à Thônes depuis 1976, et de lui confier au moins le tiers du marché.

Des références implicites aux ressources paysagères sont évoquées dans les mesures adoptées. Une orientation, qui n'était pas neuve, a été affirmée, consistant à mettre l'accent sur la vente

[1] A une exception près, qui mérite d'être soulignée : les établissements Paccard, à Manigod. Cet affineur que l'on peut qualifier d' « historique », se comporte comme un patriarche d'autant plus bienveillant à l'égard de ses fournisseurs, qu'il se sent consubstantiellement lié à une « culture fermière », selon ses propres termes. (propos recueillis lors de l'opération « Montez à l'alpage », le 02/06/2012.)

[2] Cette action est portée conjointement par la C.C.V.T., la Chambre d'Agriculture de Haute-Savoie et la Société d'Economie alpestre. Les propos rapportés ont été prononcés publiquement le 02/06/2012 au Bouchet-Mont-Charvin.

directe, à lui donner une dimension didactique, notamment par des programmes de visites à la ferme. Celles-ci sont conçues comme les points forts de promenades avec, à la clé, des collations à base de charcuteries, fromages et confitures du cru, arrivant comme une récompense que l'on s'octroie au terme d'une étape de marche à travers les prés-bois et les alpages. Cette formule des « goûters à la ferme » plaît beaucoup aux enfants.

Le randonneur est ainsi incité à s'immerger dans un décor aussi bucolique que possible, lui faisant goûter l'écrin de nature humanisée par les paysans, avant qu'il n'en savoure le contenu. Il s'agissait de profiter « de l'afflux et de la disponibilité des touristes pour leur faire découvrir les produits et en expliquer les spécificités ; et ensuite en leur conférant les attributs du territoire plus difficilement « concurrençables » et non délocalisables. Cette réflexion a marqué un tournant important avec une prise de conscience que les questions de valorisation des produits agricoles ne relevaient plus seulement des filières, mais qu'un travail important devait être conduit à l'échelle du Pays de Thônes, en commun avec les autres fromages fermiers et avec des partenaires qui ne sont pas qu'agricoles. » (P.E.R., 2010, p. 3) On voit ici les prémices de la constitution du réseau « Saveurs des Aravis » évoqué précédemment.

La didactique conçue pour les adultes s'est doublée d'un programme pédagogique à l'adresse du public scolaire. Des femmes de la profession fromagère interviennent dans des classes locales ou celles d'agglomérations urbaines proches. Elles animent des ateliers de dégustation, voire des exercices culinaires, visant à éveiller le goût des enfants pour les produits des proches terroirs. Mais cette activité suppose une formation adéquate, et cela vaut également pour savoir conduire des visites plus classiques à la ferme. Le problème est que, pour le moment, les structures aptes à la dispenser ne peuvent répondre à la demande. Le support des M.F.R.[1] est fort sollicité à cet égard. Mais, conçu pour dispenser un enseignement scolaire de type professionnel, il faudrait qu'il s'adapte à une mission de formation continue pour adultes. En un tel domaine, le chantier potentiel est vaste, car nombreuses sont les épouses, sœurs ou filles d'éleveurs très motivées pour diversifier leurs activités vers l'accueil, l'hébergement et la restauration domestique, en ouvrant des chambres et tables d'hôtes.

[1] Maisons Familiales et Rurales, dont le réseau est actuellement dirigé par le Président du Conseil Général de Haute-Savoie.

Ces réactions, cette volonté d'adaptation est très révélatrice d'un état d'esprit, qui constitue le bon côté de mentalités certes individualistes, mais responsables et courageuses, qui font partie de la culture locale. Il n'est pas question de prendre le public à témoin de ses difficultés, ni de

réclamer *a priori* des aides, car on n'aime pas plus l'assistanat pour soi-même que pour autrui. On utilise celles qui existent, mais on s'abstient d'en réclamer davantage. Cela n'exclut pas la solidarité consubstantielle des sociétés montagnardes, mais celle-ci s'exerce dans un certain « entre-soi » bien local. Dans le pays de Thônes, on est guidé par un stoïcisme mêlé de fierté, qui a inscrit dans les usages le fait de mobiliser en premier lieu ses propres ressources ou celles de la proche famille, et de ne recourir aux « cannes »[1] que lorsque l'on a épuisé ses forces personnelles.

C'est de la même fierté que procède le fait d'avoir à cœur de débroussailler les lisières de ses herbages, d'en éliminer les plantes adventices. On craint que les conséquences visuelles des manquements à ces tâches ne soient interprétées comme des formes de malpropreté, de signes d'impuissance ou de laisser-aller, auxquels on est ici fortement allergique. Tout cela participe de cette estime de soi qui procède de valeurs ancestrales et entretient l'énergie des gens de la contrée. Trente-huit années de contacts avec des éleveurs locaux, fiers de voir les efforts qu'ils investissent dans leurs affaires professionnelles récompensés par la valorisation de leurs exploitations, nous conduisent à penser qu'il existe en quelque sorte un « esprit social préalpin » sous-tendu par une mentalité spécifique. Celle-ci est faite de goût pour l'effort productif, au prix d'abnégations, parfois de sacrifices, d'exigence avec soi. L'important est de progresser, de justifier par une réussite matérielle tangible la peine que l'on a pris à mener au mieux son entreprise.

Mais, aussi infatigables soient-ils, ces travailleurs âpres au gain réagissent vivement aux entraves qu'ils estiment illégitimes au bon exercice de leur profession. Ainsi en va-t-il du développement récent d'une menace qui affectait jusqu'alors plus particulièrement le petit bétail. Il s'agit du développement de la prédation. Si les moutons et les chèvres se trouvent toujours exposés en première ligne à cette nuisance, de jeunes bovins paniqués qui font les frais du retour en force des loups. Une telle situation ne sera pas sans conséquences sur l'entretien des landes subalpines et la contention de la progression des aulnaies vertes.

[1] Expression imagée pour évoquer des aides institutionnelles.

1.4.2. Le problème de la prédation.

Nous nous sommes permis de développer largement cette section, car elle soulève, à propos de l'agro-pastoralisme, une question de fond qui prend une dimension sociétale très clivante, à propos d'un concept qui s'est beaucoup développé récemment dans les milieux écologistes. Aujourd'hui, elle commence à trouver un écho dans l'opinion publique sous forme de débats menés autour du thème de l'« ensauvagement » de la nature. Au nom ce cette vertu que certains de ses « protecteurs » considèrent comme cardinale, certains prédateurs ont été érigés en animaux-totems. Le loup en est l'exemple le plus médiatisé. Les conséquences de sa présence, les attaques de troupeaux qui lui sont attribuées, donnent lieu à des débats qui opposent les éleveurs aux associations de protection de la nature, et que doivent arbitrer les instances politiques.

Les carnivores sauvages recensés dans le massif des Bornes-Aravis sont en majorité des loups, mais aussi, dans une bien moindre mesure, des lynx. Il faut aussi tenir compte de la présence de chiens errants, dont les méfaits sont attribués, assez souvent à tort, à *Canis lupus*.

Pour plus de commodité, les journalistes et les agents chargés de constater les dégâts commis par les prédateurs usent à dessein du terme de « canidé » qui évite des précisions gênantes et permet de ne pas stigmatiser le loup, quelque peu sacralisé par l'opinion publique, surtout dans les milieux écologistes.

1.4.2.1. Le loup : une icône à deux faces.

Des trois animaux précédemment cités, le plus emblématique à divers titres, est incontestablement le loup. Il le doit à son histoire, à la place que celle-ci lui a conférée dans la culture populaire comme dans celle des élites sociales, à son statut d'espèce protégée, et à son apparence photogénique. Tous ces attributs lui ont valu une place de choix dans les medias. Le loup est devenu malgré lui une véritable « vedette » en ce registre. Parmi les trois carnivores énumérés précédemment, aucun n'a autant suscité de débats sociétaux passionnés que ne l'a fait le loup. Par rapport à lui, le lynx s'inscrit « en creux » parmi les figures de la prédation. C'est le corollaire de son opportunisme, de l'extrême discrétion qui caractérise le comportement des félins, de son habitat forestier qui le tient à l'écart des regards et des zones pastorales d'altitude. C'est aussi la conséquence de la focalisation des esprits sur *Canis lupus*.

Celui-ci ne peut laisser indifférent. Sa diabolisation par les contes et légendes le rend encore plus fascinant pour ceux qui passent le stade des craintes liées à l'âge enfantin (Moriceau, 2013). Dans une société en quête de sensations, de mystère, de goût pour la marginalité, la vie sauvage et l'indépendance, le loup offre une figure fascinante, rehaussée par la photographie ou les documentaires animaliers. L'iconographie fixe ou animée qui l'entoure, lui a conféré ses lettres de noblesse, et même de créance en tant qu'ambassadeur d'une nature indomptée. Servi par son élégance, sa réputation d'athlète intelligent et endurant, ses aptitudes à la vie en groupe, il séduit en particulier les sociétés citadines qui transfèrent sur lui leurs phantasmes d'une existence aventureuse et libre : un souhait inaccessible à bien des humains, qui ne l'atteignent que par procuration. D'où une galerie de représentations positives, qui entourent l'animal d'une véritable aura imprégnant les milieux d'intellectuels qui militent pour la protection inconditionnelle de la nature.

Il en va tout différemment chez les éleveurs dont le cheptel subit ses attaques.

1.4.2.2. Lycophiles et lycophobes.

A priori, les positions des uns et des autres semblent inconciliables. C'est ce qui fonde Isabelle Mauz (2005, p. 167) à estimer que « le loup est généralement un embrayeur de

disputes inégalable parce qu'il symbolise autant la nature que la sauvagerie et déchaîne les passions. »

Nous souscrivons bien volontiers à cette opinion, suite à un épisode dont nous avons été témoin le 18 avril 2009. Ce jour-là, nous regardions défiler dans le centre de Thônes un cortège, fort de 4500 éleveurs, réclamant la suppression du loup des espaces alpins [1]. Or, tout à côté de nous, un spectateur tenta d'interroger le porteur d'une pancarte réclamant « l'élimination » pure et simple du prédateur. Il lui demanda s'il estimait sa revendication compatible avec le texte de la Convention de Berne. En guise de réponse, il reçut une bordée d'injures et de menaces. Suite à quoi, pour donner plus de crédibilité à ces rodomontades, des manifestants le bousculèrent et commencèrent à le molester. Immédiatement, nous avons

[1] Cette manifestation avait été organisée par Fédération départementale des Syndicats d'exploitants agricoles de Haute-Savoie. Les participants venaient de tout le département, ainsi que du Vercors et du Diois.

photographié la scène, ce qui mit mal à l'aise les agresseurs et les laissa un temps interdits. Mais cela nous valut d'avoir maille à partir avec eux, lorsqu'ils prétendirent s'emparer de notre appareil de prises de vues. Fort opportunément, le service d'ordre est venu rappeler les propos du maire de Thônes, qui venait d'exhorter à des comportements pacifiques « pour donner une image positive de l'action ».

Loin d'être purement anecdotique, ce témoignage se veut révélateur des tensions la plupart du temps très vives, qui opposent partisans et adversaires de la présence du loup dans nos montagnes. À la décharge de ces derniers, il faut convenir du fait que les attaques dont leurs bêtes sont victimes peuvent les pousser à un état voisin du désespoir, surtout lorsqu'ils découvrent plusieurs de leurs bêtes égorgées ou mutilées.

Les protecteurs du loup sont généralement des citadins, écologistes militants ou sympathisants de ce mouvement. Ils appartiennent à des associations multiples, parmi lesquelles certaines sont puissantes et dotées de structures juridiques rompues aux recours administratifs contre les décisions visant à diminuer les populations de loups par des tirs de prélèvement ou de défense. Quand ces associations repèrent un vice de forme dans la procédure conduisant à un arrêté de ce type, ou, pire, qu'elles identifient un braconnier, elles font la preuve de leur pugnacité et de leur efficacité devant les tribunaux.

Onze d'entre elles [1] ont rédigé en 2013 une brochure distribuée gratuitement. On y lit des synthèses d'argumentaires censées invalider six affirmations les plus courantes à l'encontre de

la présence du loup. Cette publication s'attache à minimiser l'expansion territoriale de *Canis lupus*, à battre en brèche sa prétendue incompatibilité avec le pastoralisme, à prouver que celui-ci n'enrichit pas la biodiversité des montagnes, que le prédateur ne constitue pas le vrai problème de l'élevage et pas davantage pour la faune sauvage, qu'il n'a pas été volontairement réintroduit en France, où il n'est pas un nouveau venu.

Les milieux écologistes se fondent sur la structure pyramidale de la chaîne trophique des êtres vivants pour idéaliser le loup : tout en haut de la pyramide, se trouvent les grands prédateurs. « Cette représentation hiérarchisée de la faune confère une place à part aux superprédateurs,

[1] Animal Cross, l'Association pour la Protection des animaux Sauvages, France Nature Environnement, la Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature, le groupe d'Étude des Mammifères de Lorraine, la Ligue pour le Protection des Oiseaux, Mille Traces, la Société Protectrice des animaux, la Société Française pour l'Étude et le Protection des Mammifères, et W.W.F. France.

qui du sommet où ils trônent, dominent toute la masse des autres espèces, ce qui les étiquette en êtres remarquables (…) il semble bien que les superprédateurs eux-mêmes soient hiérarchisés et que les loups, les ours aussi peut-être, en constituent une sorte d'élite » (Mauz, 2005, p.166).

Les associations de protection de la nature qui défendent la présence du loup sont portées par une tendance sociétale indéniable, relevée tant par des journalistes que par des élus et des auteurs d'ouvrages récents sur le prédateur.

On peut citer à cet égard la remarque de Jean-Marc Moriceau. Cet historien remet explicitement en question une certaine « vision angélique du loup », qu'il prête aux milieux écologistes.[1] Il précise que « la population désormais majoritairement urbaine voit évoluer le loup dans les grands espaces nord-américains. Il est emblématique de la nature sauvage, dont il incarne l'équilibre ». « De surcroît, la notion de biodiversité se répand dans l'opinion, l'écologie devient à la mode. [2] ». Cette idée fut reprise de manière fort pertinente par un journaliste[3], sous forme d'une question adressée ainsi au Président de la Fédération départementale de Haute-Savoie des chasseurs : « Les associations qui s'opposent aux tirs légaux, n'ont-elles pas plus de poids dans une société où développement durable et protection des milieux naturels, sont à la mode ? ».

Biodiversité, développement durable : ces concepts sont louables et paraissent inattaquables, à la faveur d'un phénomène décrit par des sociologues sous l'expression de « consensus mou[4] ». Cet adjectif se justifie par l'incapacité de la part d'une large fraction de l'opinion publique de donner des définitions précises de ces expressions reprises à l'envi par toutes sortes de vecteurs médiatiques. Ce qui devient gênant, c'est l'emploi polymorphe qui en est fait. On les met en avant à tous propos, et on les utilise en tant qu'arguments passe-partout dans bien des débats. C'est ce que font les écologistes auxquels appartiennent la plupart du temps les défenseurs des prédateurs, lorsqu'ils arguent de leur rôle censé être indispensable

[1] Propos tenu en tant qu'invité de l'émission « La tête au carré » de la chaîne radiophonique France-Inter, le 07/10/2013 à 14 h 15.

[2] Propos recueillis par Georges Bourquard dans un article intitulé « Le loup, entre peur et admiration », paru dans *Le Dauphiné Libéré*, le 05/10/2013.

[3] Jean-Jacques Berchemin, « Trois questions à André Mugnier », *Le Dauphiné Libéré*, 22 janvier 2011. La réponse à cette question fut malheureusement hors sujet.

[4] Personnellement, nous préférons l'expression « consensus flou », en raison de l'absence de représentations mentales précises des deux concepts dont il est question ici, dans une large part de l'opinion publique.

dans la chaîne trophique. Or, avant les toutes dernières années du XX^{e} siècle qui ont précédé le retour constaté du loup en France, il n'était pas constaté de déséquilibres avérés dans les écosystèmes du fait de l'absence du grand carnivore.

Dans une formule caricaturale mais concise et non dénuée de fondement, le Sénateur lozérien Alain Bertrand, auteur d'une proposition de loi votée le 30 janvier 2013, instituant des zones de protection renforcée contre le loup, dénonce chez les opposants à son projet « une idéologie romantique, bobo[1], urbaine »

Les plus intransigeants d'entre eux se sont fait qualifier d' « écoguerriers », « inhumains » par Anne Vallaeys [2], suite aux messages au ton incendiaire qu'ils lui ont fait parvenir en réponse à un article qu'elle a signé dans le journal *Libération* (2011). Cet auteur décrivait l'horreur vécue par un éleveur de la vallée de l'Ubaye découvrant 53 de ses brebis massacrées par le carnassier. Elle s'était risquée à railler les « chantres du wilderness », intégristes de l'écologie militante, et leur avait prêté l'état d'esprit suivant : « Soulevés par la pureté restaurée d'une nature authentique, inviolée, les néo écologistes rêvent d'une montagne vierge, débarrassée du berger, ce bipède, et des ovins absurdes. »

Prévenant une désaffection de l'opinion publique à l'égard de la ligne idéologique qui consiste à défendre à tout prix la présence du loup en zones pastorales, un ancien président de la FRAPNA, E. Ferraille, est tout à fait conscient de la nécessité de trouver des compromis avec ceux qui entendent contenir par la manière forte l'expansion du loup. Il proposait, dans les colonnes de la presse locale, de mettre à profit le climat de relative détente consécutif à une accalmie remarquée dans les attaques de troupeaux lors de l'été 2010. Dans ce contexte relativement apaisé, il souhaitait que pro et anti-loups travaillent ensemble [3]. Ils auraient ainsi examiné des mesures visant à « adapter l'élevage » à la présence d'une meute sur le massif des Glières. On est fondé à s'interroger sur la pertinence d'une telle proposition, si l'on songe que depuis plus d'un siècle ½ les activités agro-pastorales ont établi un géosystème parfaitement viable dans les bornes-Aravis, et qu'il s'agirait de remettre en cause les mécanismes qui le régissent, du simple fait de l'irruption que quelques loups dans le milieu

[1] Abréviation de « bourgeois-bohème. »

[2] Propos tenus en tant qu'invité de l'émission « La Tête au carré » de la chaîne radiophonique France-Inter, le 07/10/2013 à 14 h 15.

[3] Propos recueillis dans un article intitulé « Le loup fait moins parler de lui, mais il rôde toujours », *Le Dauphiné Libéré*, 20/04/2010.

local.Cette disposition au dialogue et à l'éventualité de s'adapter au voisinage du loup n'est pourtant guère partagée par les propriétaires de bêtes victimes de ses attaques répétées.

1.4.2.3. Des éleveurs sévèrement déstabilisés par la prédation.

Les témoignages des méfaits du loup sont systématiquement relayés par la presse locale, et ils sont nombreux. Les articles du quotidien *Le Dauphiné Libéré* ont parfois tendance à faire la part belle, dans ses illustrations de reportages, à des scènes montrant des cadavres d'animaux dépecés, complaisamment exposés, voire brandis par leurs propriétaires, dans le but de prendre à témoin les lecteurs. Cela va dans le sens de l'intention Jean-Marc Moriceau évoquée précédemment, consistant à remettre en question la vision angélique du carnassier [1]. Mais le mérite de ces articles est de décrire minutieusement ses modes opératoires, en s'appuyant sur des témoignages qui se recoupent. Ils permettent ainsi, au-delà des déclarations quelque peu lénifiantes des pouvoirs publics – la D.D.T.[2] notamment – de relativiser la pertinence des mesures officielles que ceux-ci prescrivent aux éleveurs.

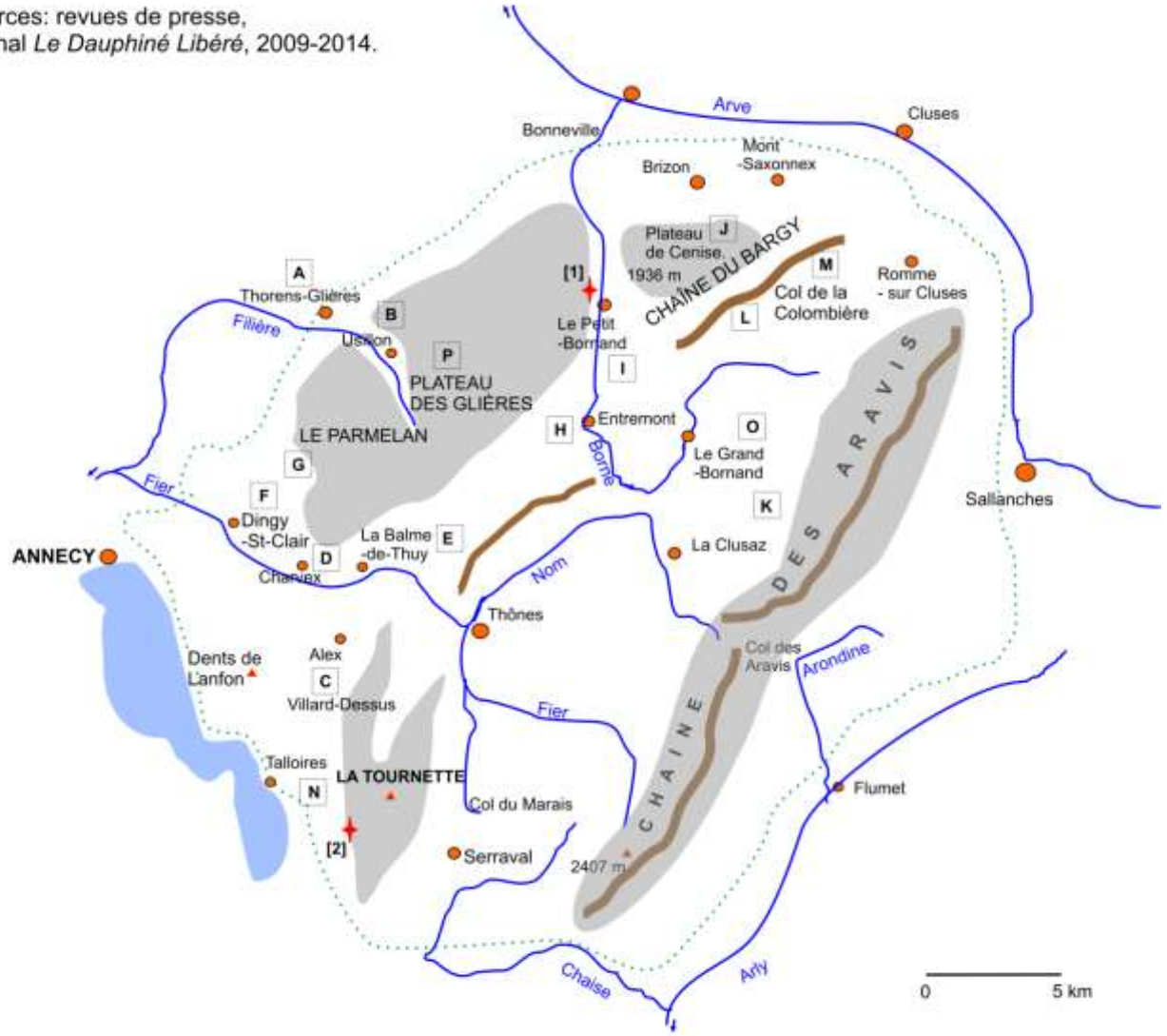
Les cartes 19 et 20 permettent de localiser les faits mentionnés dans la presse. Nous aurions pu en citer bien d'autres, mais il semble préférable de sélectionner ceux qui évoquent des problèmes révélateurs de ceux que *Canis lupus* pose aux éleveurs. L'annexe 5 relate en détails les événements justifiant le climat d'insécurité ressenti par les éleveurs locaux.En juin 2012, lors d'une opération « Montez à l'alpage » co-organisée par la Société d'Economie alpestre, la C C V T et le réseau « Saveurs des Aravis », une conversation avec un responsable bornandin de la profession des éleveurs nous a appris qu'E. Tochon, un éleveur d'Entremont, connu comme étant le plus touché par les attaques de loups en Haute-Savoie, avait la ferme intention d'abandonner ses alpages en cas de récidives de la part des prédateurs. Ce cas n'est pas isolé, dans le registre des sentiments de découragement à poursuivre le pastoralisme ovin dans la région. On imagine aisément ce qu'il adviendrait des paysage des Bornes-Aravis si de tels cas de découragement – bien compréhensibles – devaient se multiplier.

[1] Qui succède à une longue tradition fondée sur l'image bien connue du « grand méchant loup ».

[2] Direction Départementale des Territoires.

Carte 19. Les attaques de loups dans les Bornes-Aravis

Sources: revues de presse,
journal *Le Dauphiné Libéré*, 2009-2014.



Tirs de défense légaux. [1]: le 10 mai 2009; [2]: le 17/08/2012.

Légende de la carte 19

A : les 18/11/2012 et dans la nuit du 4 au 5/10/2012, à chaque fois, deux ovins ont été prélevés chez le même éleveur.

B : mi-septembre et le 05/11/2011, à chacune de ces attaques, trois ovins sont perdus par le même éleveur sur la commune d'Usillon.

C : dans la nuit du 29 au 30/01/2012, quatre brebis sont dévorées dans un parc situé dans le hameau de Villard-Dessus à Alex.

D : les 18 et 24/04/2012, à chaque fois, un agneau est tué dans un parc en zone habitée.

E : en août 2001, six ovins sont dévorés. Début avril 2012 : sept moutons sont tués.

F : 21 ovins sont prélevés entre mai et octobre 2011. Dans les nuits du 5 au 7 novembre 2011, trois brebis dont deux gestantes sont tuées.

G : le 08/07/2012, 14 génisses effrayées tombent d'une barre rocheuse.

H : une brebis est dévorée le 01/10/2011.

I : 300 ovins prélevés de 2007 à 2012. Dans la nuit du 15 au 17/04/2011, trois brebis sont égorgées.

J : un agneau est dévoré dans la nuit du 07 au 08/2012. Des veaux sont blessés en juillet 2007.

K : entre le 15/06 et le 15/10/2009, 17 brebis sont perdues par le même éleveur, dans la Combe de Tardevant.

L : durant l'été 2009, cinq chèvres sont tuées à l'alpage du Chalet-Neuf.

M : à la mi-août 2012, trois brebis sont égorgées, suite à deux attaques consécutives.

N : plusieurs brebis sont tuées dans le troupeau du même éleveur au cours de l'été 2012. Les dernières attaques ont eu lieu le 17/08/2012.

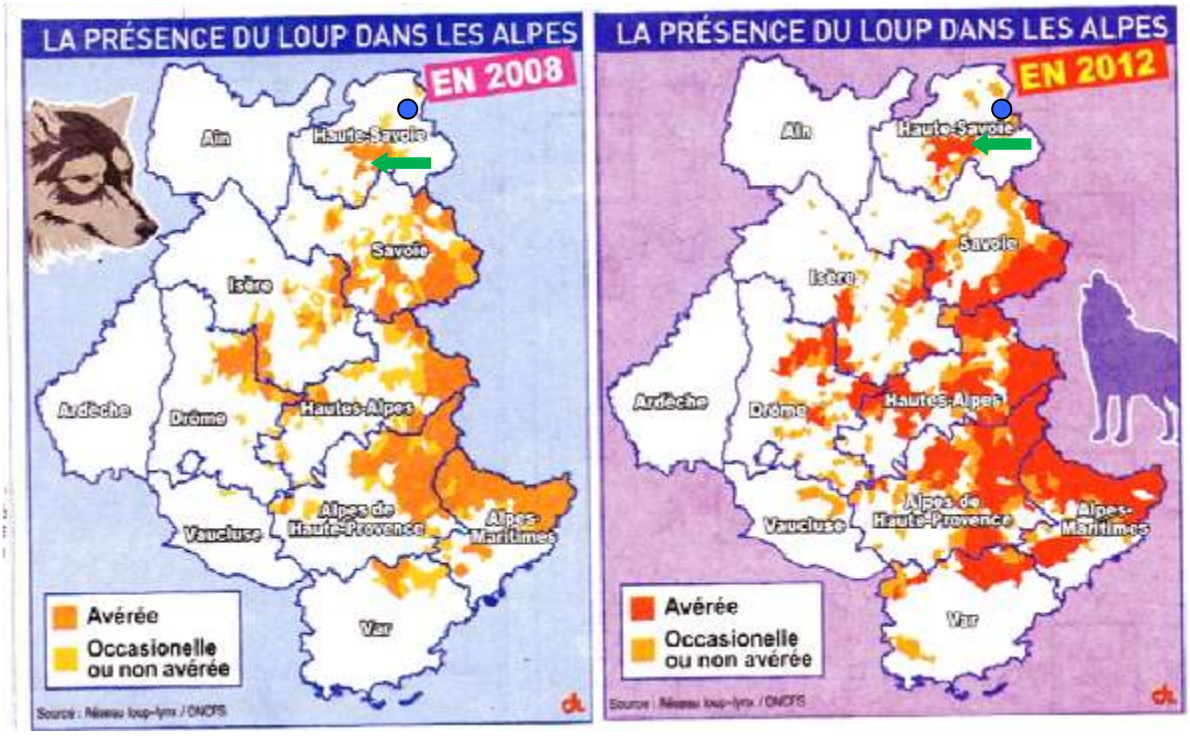
O : six attaques signalées durant l'hiver 2009-2012.

P : à l'alpage de Champ-Laitier, les 14 et 15/06/2014, une vingtaine de génisses paniquées périssent après avoir dévalé des barres rocheuses. Bien que les prédateurs n'aient pas été formellement identifiés, dans une lettre adressée au Préfet de la Haute-Savoie datée du 25 juin, le Collectif des Associations pour la Protection du Loup en France admet que cet animal puisse être mis en cause de manière plausible dans cet événement.

Carte 20. Évolution récente des espaces occupés par le loup dans les Alpes françaises.

Source : Office national de la Chasse et de la Faune sauvage, réseau loup-lynx. Cartes publiées dans Le Dauphiné Libéré le 05/02/2013.

La flèche verte désigne la zone intéressant notre étude. Toutefois, ces cartes ne mentionnent pas la présence du loup pourtant avérée dans le Vallon de Bérard, dont l'emplacement est indiqué par le cercle bleu.



Compte tenu de l'ubiquité dont fait montre le carnivore dans les raids qu'il mène, ce ne sont pas seulement les herbages de vallées, mais aussi les prairies d'altitude, qui risquent de pâtir des perturbations des activités pastorales et de se trouver à moyen terme désertées et livrés à l'embroussaillement.

Face à cette situation, les pouvoirs publics préconisent des mesures visant à se prémunir contre la prédation. Mises en application, elles montrent des limites quant à leur efficacité et, même, quant à la possibilité de les mettre en œuvre.

1.4.2.4. Inanité et effets indésirables des dispositifs de protection.

Le premier conseil donné aux éleveurs d'ovins est d'effectuer des regroupements nocturnes de leurs troupeaux dans des parcs sécurisés. Le problème est que tous ne peuvent supporter la charge financière de l'emploi d'un berger[1] ou d'un gardien salarié à cet effet. De plus, il faut dès l'aurore reconduire les ovins sur leurs lieux de pâtures diurnes, puis repartir en sens inverse en fin de journée : autant de dépenses de temps et d'énergie supplémentaires considérable, compte tenu des parcours de dénivelés qu'impose la topographie des alpages du massif. Trouver un lieu pour y établir un parc de nuit n'a rien d'aisé. Enfin, le fait de concentrer plusieurs centaines, voire plus d'un millier d'animaux sur une même parcelle entraîne une détérioration par piétinements, accumulation d'excréments, ainsi des risques sanitaires en cas de pathologies contagieuses.

Le chien Patou a été présenté comme une arme de dissuasion redoutable, annihilant les velléités d'attaques de la part des loups.

À première vue, et à la différence de certains molosses à la physionomie beaucoup plus rébarbative, cet animal venu des Pyrénées affiche une allure assez peu belliqueuse. En vérité, il n'en est rien, et il est fréquent que des randonneurs, considérés comme des intrus par ces zélés gardiens, aient eu maille à partir avec eux. Le loup n'est pas une gêne pour les promeneurs traversant les alpages. Les patous, en revanche, en sont une, bien réelle. À cause d'eux, durant l'été 2011 notamment, des marcheurs empruntant le chemin de grande randonnée 96 qui permet d'effectuer le circuit Tournette-Aravis, ont été contraints de

[1] Les professionnels situent à un millier de bêtes, le seuil d'amortissement des frais d'emploi d'un salarié pour cette tâche.

rebrousser chemin, à leur grand dam. Certes, des panneaux spécifiques conseillent de « contourner largement les troupeaux ». Mais quand ceux-ci occupent un herbage s'étendant sur plusieurs hectares sur un versant 200 ou 300 m de dénivelé, le surcroît de marche peut s'allonger de plus d'une heure, et il n'est pas certain que de jeunes enfants apprécient ce détour forcé. D'autre part, ils peuvent être tentés d'approcher les chiens, prenant *de facto* un risque considérable. Se voyant en danger, il n'est pas sûr qu'ils puissent faire montre du calme préconisé par les instructions inscrites sur les pancartes. Les adultes, pour leur part, voudront tenter d'impressionner le Patou en brandissant leurs bâtons de marche, ce qui conduit au déclenchement des hostilités. Le pratiquant de V.T.T. doit impérativement descendre de sa machine, et quitter le chemin qu'il suivait pour la pousser sur des pentes à la topographie trop rude puisqu'il est préconisé d'entreprendre de vastes détours.

En cas d'agression sur des promeneurs, les propriétaires des chiens sont passibles du tribunal correctionnel. Le 21 septembre 2009, celui d'Albertville a condamné deux éleveurs mauriennais dont les patous avaient mordu 8 randonneurs. Ils ont été condamnés à 5000 € d'amende. [1] Dans leurs commentaires, ils ne se sont pas privés d'incriminer les pouvoirs publics qui leur imposent l'emploi de ces gardiens difficilement contrôlables.

Compte tenu de la forte fréquentation touristique des Bornes-Aravis, les éleveurs locaux hésitent beaucoup à s'entourer de chiens spécialisés dans la protection des troupeaux.

Sceptiques quant à la mise en œuvre des mesures préventives vantées par les pouvoirs publics et les structures professionnelles, ils interpellent les instances décisionnelles avec une véhémence qui s'affirme d'année en année.

1.4.2.5. Les arbitrages politiques.

Le mutisme et l'attentisme des pouvoirs publics procèdent de leur prudence bien connue. Une telle attitude peut produire des effets pervers.

Le premier volet des interprétations phantasmatiques auxquelles l'inertie administrative risque de laisser le champ libre, concerne la question de la réapparition du loup.

[1] « Tribunal correctionnel : Leurs patous avaient agressé des promeneurs », *Le Dauphiné Libéré*, 27/10/2009.

Il a été dit et parfois écrit que la réapparition de *Canis lupus* en France, reconnue officiellement dans le massif du Mercantour à partir de 1992, procéderait d'une volonté délibérée de réintroduire l'espèce sur le territoire national. Cette assertion est régulièrement contredite par les associations de protection de la nature, accusées de cette initiative et, à ce titre, taxées d'irresponsabilité par leurs détracteurs. La brochure distribuée par onze de ces associations dont nous avons fait état précédemment [1] indique « après 400 000 ans de présence et 60 ans d'absence, le loup est revenu en France de façon spontanée, par recolonisation naturelle de son ancienne aire de répartition » (p. 2)

De même, les représentants de la F.R.A.P.N.A. qualifient d'« élucubrations » une « réintroduction » du loup, présentée comme liée à un projet – aujourd'hui abandonné – de classement des Aravis en réserve naturelle [2]. Mais les non-dits volontaires qui ont suivi la constatation de la réapparition de l'espèce dans le Mercantour sont aujourd'hui reconnus par ceux-là même qui auraient dû communiquer sur cette affaire. C'est ce qui justifie le sous-titre évocateur de « silences et cachotteries », libellé par I. Mauz dans son ouvrage (op. cit., p. 170). Citant des témoignages de gardiens du parc, cet auteur poursuit : « (…) au début des années quatre-vingt-dix, et peut-être dès la fin des années quatre-vingt, l'arrivée des loups a été celée, à plusieurs reprises et en plusieurs endroits. Il ne s'agit pas d'un cas isolé qui serait lié à la psychologie d'un individu. Les personnes confrontées à l'arrivée des premiers loups semblent s'être toutes arrangées pour que l'événement ne s'ébruite pas. Rien ne permet de supposer qu'elles se sont concertées, ni même qu'elles se connaissaient. Plus probablement, leur expérience commune des hommes et des animaux les incitait à croire que l'arrivée des loups serait nécessairement conflictuelle et qu'il valait mieux éviter, au moins provisoirement, d'en aviser la population. » (Mauz, op. cit.). Jean-Marc Moriceau confirme : « Il faut surtout ne rien dire. Les pouvoirs publics instaurent la loi du silence pour éviter la panique et assurer en douceur la réapparition du loup [3] ». Il ne faut donc guère s'étonner qu'aujourd'hui encore, perdure le sentiment d'opacité des finalités des pouvoirs publics, pour toute question touchant de près ou de loin le devenir des grands prédateurs.

[1] Cf. supra, § 1.4.2.2

[2] Cécile Boujet De Francesco, « Réintroduction du loup et de l'ours dans les Aravis : des élucubrations. », *L'Essor 74*, 24/02/2011.

[3] Propos recueilli par Georges Barrouard, « Le loup, entre peur et admiration », Le *Dauphiné Libéré*, 05/10/2013.

Il y a plus grave. Ce mutisme des « milieux autorisés » laisse le champ libre au développement de raisonnements allant jusqu'à la théorie du complot : « (…) les loups serviraient d'arme biologique à ceux qui préparent la perte des paysans montagnards (…) ». (Mauz, op. cit., p. 177). Cité par cet auteur, un éleveur voisin du parc du Mercantour avançait qu'il s'agit, selon lui, de « précipiter le déclin de l'agriculture, d'en finir avec les paysans. » Cette opinion trouve un écho dans le massif des Bornes-Aravis : « *On* a décidé de condamner la petite agriculture de montagne », a déclaré Philippe Missillier, agriculteur au Grand-Bornand, chargé du dossier « loup » au sein de la F.D.S.E.A.[1], interrogé par un journaliste [2] à propos d'attaques s'étant succédées au rythme de deux par semaine dans les Aravis, durant l'été 2009. Celui-ci poursuit : « certains éleveurs de moutons ont baissé les bras ».

Certes, ces propos relèvent d'une victimisation qui tourne, sous sa forme extrême, à un procès d'intention fait à la sphère politico-administrative, voire à la société tout entière. On peut comprendre cela, si l'on tient compte du désespoir de certains exploitants qui ont épuisé toutes les parades préventives, ont beaucoup investi pour les mettre en place, constatent leur inefficience, qui connaissent une situation financière chaotique, et se trouvent déstabilisés par le spectacle de leurs bêtes massacrées qu'ils découvrent tout à trac un matin. Il n'empêche que le socle de cette défiance à l'égard de la sphère politique, lui, est bien réel, et peut se reconnaître dans les propos suivants tenus par un agriculteur qui venait de découvrir le massacre d'une cinquantaine de ses brebis (Vallaeys, 2011): *«Qu'il est difficile de faire admettre notre désarroi à des responsables qui ne viennent jamais dans nos montagnes ! Nous le répétons sans cesse : si rien n'est fait, le métier d'éleveur est condamné à disparaître des alpages, personne n'entend, personne ne nous répond.»*

Mais, rétorquent les « défenseurs de la nature », les éleveurs sont indemnisés des méfaits des prédateurs. Un tel raisonnement atteint vite ses limites.

[1] Fédération Départementale des Syndicats d'Exploitants Agricoles.

[2] Propos recueilli par Marc-Antoine Codron, « Le loup est plus discret, mais il rôde toujours », *Le Dauphiné Libéré*, 20/04/2010.

1.4.2.6. Les indemnisations ne sont pas la panacée.

En 2010, le responsable de la cellule « chasse, pêche et faune sauvage » de la D.D.T. a enregistré 38 demandes d'indemnisation, contre 67 l'année précédente.

La procédure est complexe, et non dénuée d'aléas, comme on pourra le constater à la lecture de l'encadré suivant.

Encadré 10. L'instruction d'un dossier de demande d'obtention d'indemnités suite à une attaque de prédateurs.

Le signalement de sinistre doit être adressé à la D.D.T., qui le répercute sur l'ensemble des services concernés. Il s'écoule en général deux jours, puis les agents de l'O.N.C.F.S.[1] se rendent sur place pour procéder à une expertise fondée sur une autopsie des animaux.

Si l'événement a eu lieu sur un espace classé officiellement en Z.P.P.[2] – ce qui est le cas pour le massif des Bornes – l'affaire est traitée directement par la cellule « chasse, pêche et faune sauvage de la D.D.T., sinon la requête remonte au service central de O.N.C.F.S pour complément d'enquête. Celle-ci bute en général sur un élément déterminant : il s'agit de savoir si l'attaque est véritablement imputable à des loups, à des chiens errants ou à des lynx. S'il s'agit de ce dernier, le montant des indemnités est plus élevé. Si les chiens errants sont incriminés, il appartient à l'éleveur victime de leurs méfaits de se retourner contre leur propriétaire, ce qui implique qu'il soit identifié. Là, un complément d'enquête menée par la gendarmerie s'impose.

Quant au montant des dédommagements, son barème s'échelonne sur une trentaine de catégories, dépendant de la race des victimes, de leur potentiel de production laitière, leur âge,

leur gestation éventuelle s'il s'agit de femelles, etc.

---

[1] Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

[2] Zone de Présence Permanente (du loup). La France en compte actuellement 31, dont celle du massif des Bornes.

L'argument selon lequel les éleveurs dont les troupeaux sont attaqués ne seraient pas si mal lotis qu'ils le disent puisqu'ils ont droit à des compensations financières, procède d'une ignorance de leur mentalité. Les propriétaires de petits troupeaux éprouvent un attachement affectif pour les bêtes qu'ils élèvent. De plus, les attaques qu'ils subissent sont vécues comme des calamités, qui remettent en cause le sens qu'ils donnent à leur travail, indissociable de leur idéal de vie. « Les écologistes ne comprennent pas qu'on puisse être attachés à nos brebis. On les élève, on vit toute l'année avec elles. Nous voulons qu'elles transhument dans les meilleures conditions. Alors pourquoi livrer nos brebis à la crainte du loup ? Je veux qu'on m'explique !» s'exclamait une éleveuse, citée par Anne Vallaeys (2011). De même, «Les éleveurs ne peuvent pas laisser la "part du loup", comme le leur demandent les écologistes, car ils ont un devoir de protection envers leurs animaux, qui exclut complètement de les abandonner aux prédateurs. Ce serait un déni profond du sens de leur métier.» déclarait la chercheuse Jocelyne Porcher, qui fut éleveuse (id.).

Des décisions de plus en plus énergiques sont prises à l'encontre des prédateurs, dont le statut d' « espèce protégée » évolue.

1.4.2.7. Une référence pour les lycophiles : la Convention de Berne.

Au tournant des années 1980-1990, le loup réapparaissait en France après son éradication dans l'Entre-deux-guerres. En un tel contexte, il est compréhensible que les zoologues, auxquels les protecteurs de la faune sauvage emboîtaient le pas, aient insisté pour qu'il soit protégé, car l'espèce émergeait d'une longue période durant laquelle on l'avait crue fort menacée.

Notre pays a alors ratifié, en 1989, la Convention de Berne, développée depuis 1979 sous l'égide du Conseil de l'Europe, visant à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel. Dans son annexe II, le texte conférait à *Canis lupus* la qualité d'espèce totalement protégée. Cette disposition s'est trouvée confirmée par la Directive n° 92/43 du 21 mai 1992 adoptée par l'Union européenne, relative à la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, donnant au loup le statut "d'espèce d'intérêt communautaire prioritaire", devant être protégée.

En conséquence, et comme le prescrit le droit communautaire, la France mit en place une politique de protection du loup. Celle-ci fut formalisée dans les articles L. 411-1 et L. 411-2 du Code de l'Environnement. L'arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixait la liste des espèces protégées en France, qui incluait le loup. Du même coup, sa chasse comme sa capture se trouvaient interdits sur le territoire français. (Assemblée Nationale, 2013)
La réapparition du grand carnivore fut officiellement constatée en 1992 dans le parc national du Mercantour. Elle a été suivie de l'expansion de sa population et des territoires qu'elle occupe, favorisée en cela par les dispositions légales et administratives qui viennent d'être citées.

Mais la situation actuelle n'a plus grand-chose à voir avec celle qui prévalait il y a une vingtaine d'années. De quelques rares spécimens à l'époque, l'effectif des loups est passé, en France, à 250 individus estimés, gagnant jusqu'à 12 départements, étendant l'espace qu'ils occupent de 25 % chaque année, avec 31 zones de présence permanente actuellement. La seule d'entre elles existant en Haute-Savoie est d'ailleurs localisée dans les Bornes [1]. Ainsi, dans les faits, la situation de l'espèce *Canis lupus* ne devrait plus être considérée comme étant en voie de disparition. Le dispositif juridique qui la protège peut donc être assoupli, lorsque l'exigent les activités humaines subissant les impacts de sa présence.

Aussi, le dispositif juridique datant du début de la décennie 1990 ne correspond plus à la situation d'aujourd'hui : le loup ne doit plus être considéré aujourd'hui comme une espèce menacée, sur notre territoire. C'est pourquoi la révision de la règlementation en vigueur doit être envisagée. Or, la Convention de Berne autorise des accommodements.

En effet, les dispositions de ce texte laissent des marges de manœuvre aux instances décisionnelles nationales. Elle indique en effet que « chaque pays définira dans son territoire des régions adaptées à l'existence des loups ». Quant à la directive "Habitats" n° 92/43 du 21 mai 1992, son article 16 permet de déroger au régime de protection de certaines espèces, "à condition qu'il n'existe pas une autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle, […] pour prévenir des dommages importants

[1] Après deux années consécutives durant lesquelles la présence de loups est constatée sur un espace donné, celui-ci est classé « Z.P.P. », zone de présence permanente du prédateur.

notamment aux cultures, à l'élevage (…) [1] ». De plus, « depuis janvier 2007, le Guide interprétatif sur la protection stricte des espèces animales d'intérêt communautaire par la Directive Habitat 92/43/CEE valide la possibilité de mettre en œuvre ces mesures dérogatoires à titre préventif sans attendre que des dommages aient lieu dans les cas où il est vraisemblable qu'ils se produisent ».

Le Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie dispose à cet effet de la possibilité d'augmenter le quota national de tirs de prélèvement sur les loups en cas d'attaques répétées. Le nombre maximum, qui était fixé à 6 pour la période 2011-2012 a été pratiquement doublé pour 2011-2012, puisqu'il a été déterminé à 11. Le Plan national Loup l'a porté à 24 – dont deux en « ajustement » – pour 2013-2014, soit un nouveau doublement. On constate donc une progression de type géométrique de ces statistiques. Ce nouveau plafond national représente 10 % des la population de l'espèce incriminée. Or, dans une émission diffusée sur la chaîne de radio France Inter le 17 août 2013, à 16 h 43, un spécialiste de la gestion des loups a indiqué que leur population ne commencerait pas à diminuer avant que ce pourcentage n'atteigne 29 %.

Toutefois, de nouvelles mesures législatives durcissent la lutte contre les raids prédateurs.

Ainsi, le Sénat a voté en première lecture, le 30 janvier 2013, l'établissement de « zones de protection renforcée » dans lesquelles l'abattage de loups serait autorisé annuellement par arrêté préfectoral, « indépendamment du prélèvement défini au niveau national ». Leur périmètre correspondrait à celui des « communes dans lesquelles des dommages importants sont constatés, causant une perturbation de grande ampleur aux activités pastorales en dépit des mesures de protection".[2]

Des parlementaires locaux, comme l'ancien Président de l'Assemblée Nationale sous la précédente législature, se sont fondés sur des attaques dévastatrices dans les montagnes du Parmelan et de la Tournette, survenues durant l'été 2012, pour interpeller les représentants de l'Etat. Ainsi, dans un courrier qu'il a adressé au Préfet de la Haute-Savoie le 22 août 2012, le député Accoyer signalait le « tort considérable » que cela causait aux éleveurs, ainsi que

[1] Site internet « Le loup en France », http://www.loup.developpement-durable.gouv.fr/spip.php?rubrique27, consulté le 10/12/2013.

[2] Proposition de loi n° 54, visant à créer des zones d'exclusion pour les loups, présentée par M. Alain BERTRAND, et les membres du groupe du Rassemblement Démocratique et Social Européen, session ordinaire de 2012-2013. Source : http://www.senat.fr/leg/ppl12-054.html, consulté le 10/12/2013.

« l'état de détresse et d'anxiété permanent »[1] dans lequel ils se trouvent suite à de tels sinistres.

Le 10 avril 2014, un amendement proposé par le sénateur de l'Union des Démocrates Indépendants J.P. Amoudry, Conseiller général du canton de Thônes, posait le principe selon lequel il est nécessaire de « définir des zones de pâturages préservées ou indemnes de prédateurs tels que le loup et de préserver les territoires montagneux ». Il semblerait plutôt que le consensus des parlementaires se soit formé sur la prise de conscience d'un enjeu primordial pour l'agriculture de montagne et la gestion des espaces d'altitude », et, plus précisément, que « l'envahissement des territoires pastoraux d'altitude par la friche, menace les activités humaines, les équilibres naturels et, à terme, le développement durable » et que « seule la pérennité de l'élevage permet de lutter contre ce phénomène. Or, cet élevage est menacé, car le nombre d'animaux victimes d'attaques de prédateurs ne cesse d'augmenter, du fait notamment de la population de loups en France. »[2]

À propos de la politique anti-prédation, on constate actuellement une convergence entre les pouvoirs législatif et exécutif, puisque la Ministre de l'Ecologie a signé en juin 2014 des arrêté permettant de porter de 24 à 36 le plafond du nombre de loups pouvant être abattus.

La Ministre considère en effet que « La détresse des éleveurs et de leurs familles doit *<u>être</u>* prise plus fortement en considération ».[3]

1.4.2.8. La concrétisation sur le terrain des nouveaux principes de « gestion » et de « régulation » du loup.

Au niveau local, de véritables groupes d'auto-défense légaux ont été constitués dès 2012.
Ce dispositif consiste à autoriser les éleveurs victimes ou directement menacés par des actes de prédation, à tirer à balles réelles sur leurs auteurs, s'ils sont détenteurs de permis de chasse. S'ils ne le sont pas, ils peuvent bénéficier d'une formation accélérée, assurée par la Fédération

[1] Passages publiés par Georges Bise, dans son article « Loup : le député B. Accoyer veut des tirs de prélèvement », paru dans Le *Dauphiné Libéré* du 23/08/2012.

[2] « Le loup dans la ligne de mire des sénateurs », Julien Estangon, *Le Dauphiné Libéré*, 12/04/2014.

[3] Note de l'A F P parue sur le site du journal *Libération* le 28/06/2014 (<u>http://www.liberation.fr/societe/2014/06/28/segolene-royal-veut-relancer-la-chasse-au-loup_1052804</u>) consulté le 05/07/2014.

départementale des chasseurs de Haute-Savoie, en vue de l'obtenir. 103 d'entre eux sont concernés, et ont été, à ce titre, destinataires de formulaires de demandes adressées par les services de la D.D.T. dès 2012. Mais ce dispositif reste strictement encadré : pour être éligibles à la possibilité ainsi offerte, il faut exploiter des pâtures situées en Z P P et avoir au préalable mis en œuvre les mesures préventives telles que clôtures, manœuvres d'effarouchement, recours à des chiens de protection. Les autorisations sont attribuées de manière strictement nominative.
L'été 2012 ayant été marqué par une recrudescence de la prédation, le député B. Accoyer relaya les pressions d'organisations agricoles, obtenant du Préfet de Haute-Savoie un tir de prélèvement supplémentaire. Ceci permit à un éleveur d'abattre une louve sous le massif de la Tournette à Montmin, le 17 octobre 2012.

La rigueur du protocole définissant la destruction de loups au cas par cas, vise à bannir tout glissement vers le braconnage, qui demeure sévèrement réprimé.

Pro et anti-loups s'autocensurent dans leurs tendances respectives. Les éleveurs, même s'ils sont désormais habilités à défendre leurs troupeaux les armes à la main, hésitent encore à le faire. Dans la région très touristique qu'est la Haute-Savoie, ils ne méconnaissent pas que la quasi-totalité de leur clientèle est citadine, donc à forte proportion de militants et sympathisants écologistes. Ceux-ci qui peuvent à tout moment appeler au boycott des achats de fromages, notamment dans les circuits courts de distribution.

De leur côté, à tout prendre, les lycophiles préfèrent les destructions de prédateurs strictement règlementées au braconnage et, pire encore, à des initiatives incontrôlables de dépôts d'appâts empoisonnés.

Les deux camps semblent loin de trouver un terrain d'entente. Ce qui pourrait les rapprocher serait la prise de conscience de l'ensemble des enjeux sociétaux qui sous-tend leurs controverses.

1.4.2.9. La présence du loup : une question sociétale.

Alain Bougrain-Dubourg n'a pas hésité à déclarer que, selon lui, « L'impact de l'accord passé entre la Nouvelle-Zélande et la France sur l'économie de la production ovine[1] est une réalité. On ne peut le nier. Et ce n'est pas le loup qui déterminera ou non l'avenir de la filière. » Qualifiant celle-ci de « morte », il estime qu'il ne convient pas de faire du grand canidé le « bouc émissaire » de cette situation. Avant de concéder que, toutefois, « la biodiversité a besoin des éleveurs pour s'épanouir ». On remarque, une fois encore, que le principe de biodiversité, sacralisé par les milieux écologistes, se trouve une nouvelle fois invoqué.

À propos de la perte de 17 brebis en août 2012, par un éleveur de Talloires, le journaliste Serge Brunet écrivait : « Derrière un fait divers tragique, c'est en fait une vraie question de société qui est posée : l'effondrement de la nature. Les éleveurs sont unanimes : partout où le loup est passé, les éleveurs ne viennent plus, la nature n'est plus entretenue, la vie s'en va, inexorablement. »[2] Suite à cette remarque, on peut discuter sur l'emploi des termes, « nature » et « vie ». Mais on ne peut s'empêcher de rapprocher ces propos de ceux que tenait, à l'adresse du même journaliste, un responsable thônain de la Confédération paysanne, lui aussi éleveur d'ovins : « L'espèce en danger, c'est l'élevage de montagne, pas le loup ».

Dans l'axe de la problématique que nous suivons ici, on peut formuler en d'autres termes l'apparent dilemme consistant à choisir entre la présence du grand canidé sauvage et les activités agro-pastorales. Que préférer ? Une biodiversité intégrale, qui supposerait nécessairement la préservation d'un prédateur au sommet de la chaîne trophique des écosystèmes, ou la pérennité d'une économie dont les pratiques assurent l'entretien paysager des alpages ? Croire d'une manière quelque peu angélique que les deux termes de l'alternative sont compatibles n'est guère réaliste. Ce serait supposer que les animaux sauvages sauraient respecter les limites de zones d'exclusion qui leur seraient opposées. Les études les plus poussées qui ont été menées sur la meute des Glières ont prouvé qu'elle se reconstituait malgré les tirs de destructions mesurés qu'elle subissait.

[1] Allusion aux concessions d'ordre diplomatique que notre pays dut consentir au gouvernement néo-zélandais, pour solder l'affaire du Rainbow Warrior survenue en 1985.

[2] « Dix-sept brebis tuées par le loup », *Le Dauphiné Libéré*, 20/08/2012.

L'éradication du loup semble inévitable, sauf à accepter que les problèmes liés à sa présence ne perdurent. Mais cette mesure ne passe pas inévitablement et exclusivement par des moyens létaux. Une capture systématique suivie d'une déportation dans un parc national comme celui des Cévennes, ou une réserve comme celle du Gévaudan, pourrait être davantage acceptable par les lycophiles.

Bien que nous reconnaissant comme appartenant à cette tendance, la raison nous pousse à épouser la cause des éleveurs. En effet, nous estimons que l'empreinte paysagère de leurs activités est bien plus précieuse que ne l'est, à cet égard, la présence du grand canidé sauvage. Rares sont les touristes qui l'aperçoivent et qui fréquentent les Bornes-Aravis dans le but de le rencontrer. En revanche, l'immense majorité d'entre eux viennent pour séjourner dans une montagne non pas sauvage mais humanisée, accueillante, c'est-à-dire non recouverte d'aulnaies vertes ou de ronciers impénétrables, où le regard ne se heurte pas tous les dix mètres à des écrans visuels, et où le chalet – en l'occurrence la ferme d'alpages − l'accueil et les produits que l'on peut y trouver, font partie des aménités paysannes. Or, en ajoutant aux lourdes contraintes économiques qu'ils subissent les nuisances qu'exerce la prédation dont leurs troupeaux sont victimes[1], les éleveurs peuvent se décourager et abandonner prématurément leurs exploitations. L'entretien du capital paysager du massif s'en trouverait alors gravement compromis.

1.4.3. L'agro-pastoralisme dans la compétition pour l'occupation du sol.

1.4.3.1. Une vitalité démographique qui stimule l'urbanisation du massif.

Le phénomène de phagocytage des terres agricoles par les constructions à usage économique ou résidentiel, ainsi que par les infrastructures d'équipements, est loin d'être spécifique au massif des Bornes-Aravis.

[1] L'autorité préfectorale a fait bien moins de sentiments à l'égard des bouquetins du massif du Bargy. Suite à l'apparition d'un foyer de brucellose dans un élevage du Grand-Bornand en avril 2012, les experts du Conseil National de Protection de la Nature ont attribué à *Capra ibex* le fait d'être le vecteur de cette maladie. Les 1er et 2 octobre 2013, avec l'aval de la décision du Ministre de l'Ecologie, les agents de l'O N C F S appuyés par des chasseurs ont abattu 197 bouquetins âgés de cinq ans et plus, afin de prévenir le risque d'épizootie. Preuve que les intérêts des éleveurs peuvent être défendus avec détermination, dans certains cas.

L'avant-pays savoyard et la cluse de l'Arve le connaissent sous des formes encore plus sévères. De vives tensions se sont d'ailleurs révélées, à ce sujet, en 2010 et 2011, lorsqu'il fut projeté de procéder à des aménagements pour accueillir les Jeux Olympiques de 2018 dans les environs d'Annecy.

Le terme d' « urbanisation » n'est pas employé ici par antithèse à la ruralité dominante dans les Bornes-Aravis, ni dans un sens étroitement lié à la ville proprement dite. Le processus qu'il désigne est ici bien présent, mais il se manifeste sous une forme progressive, diffuse, se disséminant par places, de manière discontinue et plutôt insidieuse. Il correspond à l'acception que lui donne M. Lussault, selon qui le phénomène est dû à deux facteurs agissant de concert. L'un est un gain de densité. L'autre est une diversification des composants spatiaux (Lussault, 2003, p. 950) par rapport au contexte rural. Ainsi, les versants du Tendieu et de La Rochette, sur la bordure orientale de l'agglomération de la Clusaz ou de Nant-Robert, en situation analogue par rapport au bourg du Grand-Bornand, en sont une bonne illustration. Ces exemples ont été évoqués dans la première partie de cette étude (photo n° 10). Ailleurs, notamment entre Thônes, et Saint-Jean-de-Sixt, aux abords d'Alex, de Dingy-Saint-Clair et du Petit-Bornand, on a affaire au phénomène bien connu de « mitage » du paysage.

Lors de la phase de diagnostic de la constitution du Scot Fier-Aravis, les auteurs du P.A.D.D.[1] ont produit une synthèse de l'évolution démographique du territoire des 13 communes du pays de Thônes. En 1982, cet ensemble était peuplé de 11 700 habitants permanents.

En 2012, il en compte 18 000 [2], ce qui représente une augmentation de 53, 8 % en une trentaine d'années. C'est dire que cet espace est très attractif, à l'image de toute la Haute-Savoie. Les prévisions à l'horizon 2030 pouvaient suivre deux hypothèses, qui sont exposées dans le tableau comparatif suivant.

[1] Projet d'Aménagement de Développement Durable, qui est le document de diagnostic.

[2] Source : site Internet officiel de la C.C.V.T. www.ccvt.fr/presentation-de-la-CCVT.html, consulté le 21/12/2013.

Tableau 8 Prévisions de l'évolution de l'effectif de la population des 13 communes de la C C V T.

	Taux de croissance annuels envisagés	Population constatée au 01/01/ 2012	Population escomptée en 2030	Variation sur les 18 prochaines années	Variation sur les 18 prochaines années en %	Surfaces supplémentaires à urbaniser (ha)
Hypothèse 1	2,29 %	18 000	31587	13 587	+ 75,4	1272
Hypothèse 2	1,2 % [1]	18 000	22925	4925	+23,8	512 [2]

Les chiffres de l'avant-dernière colonne font apparaître un écart de facteur 3.

C'est la seconde hypothèse qui a été retenue par les instances administratives du SCoT.

1.4.3.2. L'extension des espaces construits et ses conséquences.

Même en adoptant la base de modélisation la moins ambitieuse, le fait de rendre constructible environ 500 hectares de plus en deux décennies ne peut qu'aggraver la tension quant à l'affectation des sols. Ainsi vont les choses dans le domaine de la consommation d'espace: celle-ci ne peut s'opérer qu'au détriment de certains des éléments en concurrence. Le phénomène de substitution qui s'opère au profit des dominants peut être régulé mais pas empêché par les élus locaux en charge de l'aménagement des territoires. En l'occurrence, ce sont bien les activités agro-pastorales qui se trouvent ici sur la défensive.

Les conséquences vont bien au-delà des aires soustraites arithmétiquement aux usages agricoles. Tout autour d'un lotissement, même peu étendu, les règlements afférents aux documents d'urbanisme imposent des restrictions d'usage comme l'épandage du lisier, la surveillance des bruits de machines, les retraits de sécurité des clôtures électrifiées par rapport

[1] Taux retenu dans les simulations de croissance par les auteurs du rapport d'expertise (P.A.D.D.)

[2] On remarque qu'entre les deux suppositions considérées, l'étendue varie dans une proportion de 1 à 2,5.

aux limites de parcelles, les modifications de servitudes. Au voisinage de nouvelles habitations, l'implantation de bâtiments d'exploitation et leur agrandissement deviennent problématiques.

C'est ce que confirme le document de diagnostic sur la base duquel a été conçu le programme d'action du Schéma de Cohérence territoriale pour le territoire « Fier-Aravis » : « À l'échelle du SCoT Fier-Aravis 168,4 ha de sol ont été urbanisés entre 1991 et 2003, pris majoritairement sur les sols agricoles. À part les adrets, les espaces les plus prisés pour l'urbanisation se trouvent essentiellement dans les fonds de vallée et les plaines, ce qui concerne les terrains à haute productivité agricole. Or, ils permettent des récoltes fourragères dans des conditions optimales. Selon l'âge du chef d'exploitation, ses perspectives de reprise, ses stratégies individuelles, la disparition de bonnes parcelles peut avoir des conséquences très préjudiciables, allant jusqu'à l'arrêt de l'exploitation. Cela entraîne alors l'abandon de parcelles de coteaux qui en dépendent. De telles suppressions d'établissements agricoles affectent l'ensemble du système agricole, et affectent le paysage à une échelle bien plus vaste que l'urbanisation de quelques parcelles, si ces dernières bénéficient de situations qualitatives sensibles. »

(…) « le territoire du SCOT Fier Aravis a connu une phase d'urbanisation importante depuis les années 70, avec une croissance exponentielle dans les trente dernières années. En effet, on peut considérer aujourd'hui, que la tache urbaine a presque quadruplé, essentiellement dans la vallée de Thônes à Saint-Jean-de-Sixt et dans les trois villages de montagne. » (..) « Depuis 1970, la logique d'implantation de l'habitat et des activités s'inscrit dans une tendance incontrôlée de consommation d'espace et de fragmentation territoriale » (Argos *et al.*, 2006, p. 36-37 et 158). Ces constatations désignent et décrivent le point nodal du problème.

Jusqu'au début des années 2000, la forme de logements de loin la plus prisée était le « chalet » individuel, version montagnarde du pavillon péri-urbain. Ce mode de construction est très consommateur d'espace. Or, celui dont disposent les agriculteurs du massif est insuffisant, sauf à passer à un mode de mise en valeur intensif, ce qui serait un non-sens, voire un suicide économique : ce serait rompre toute attache avec l'identité locale, la typicité des productions, la qualité des produits d'appellation auréolés de l'image du terroir dont ils sont issus. Cela reviendrait à renoncer à tous les avantages comparatifs qui les démarquent d'une standardisation qui les condamnerait face à la concurrence des industries agro-alimentaires.

1.4.3.3. Les parades au phagocytage des surfaces agricoles.

La première d'entre elles consiste à mettre à contribution les ressources situées en altitude, c'est-à-dire les alpages, puisque l'espace est tellement compté dans les parties basses. Ainsi, la Chambre d'Agriculture de la Haute-Savoie estime qu'un hectare d'herbage pâturé ou fauché en fond de vallée nécessite pour celui qui l'exploite la mise en valeur complémentaire de 1,5 à 4 ha d'alpages, selon leur qualité et leur situation. En d'autres termes, il s'agirait de maintenir l'occupation de l'espace selon le système de l' « économie verticale » de l'agriculture montagnarde, pour éviter toute autre forme inappropriée. En effet, en cas de cessation d'activité de la ferme principale sise dans la vallée, les conséquences paysagères de l'abandon des pâtures peuvent se répercuter simultanément sur deux étages de la montagne. À moins que des collègues de l'agriculteur défaillant ou arrivant en fin d'activité sans successeur, ne viennent reprendre son affaire.

C'est là qu'entre en jeu une structure de « veille foncière » prévue dans le cadre de la Charte des Alpages, des Eaux et Forêts. Les partenaires entrant en synergie dans ce dispositif sont la Société d'Economie Alpestre, la SAFER [1], la Chambre d'Agriculture, le Conseil Général et le Conseil Régional Rhône-Alpes. L'ensemble ainsi constitué a pour vocation d'intervenir en faveur de collectivités locales ou d'établissements publics, désireux d'acquérir des terres d'alpages pour maintenir leur usage agro-pastoral. Comme il est constaté « de fortes pressions foncières y compris sur les espaces d'altitude et les chalets d'alpages et un besoin impératif de préservation d'espaces agricoles », il s'est avéré nécessaire de « définir une véritable politique départementale de protection et de conservation des terres agro-pastorales. » (Plan Pastoral Territorial Fier-Aravis, 2011, p. 59).

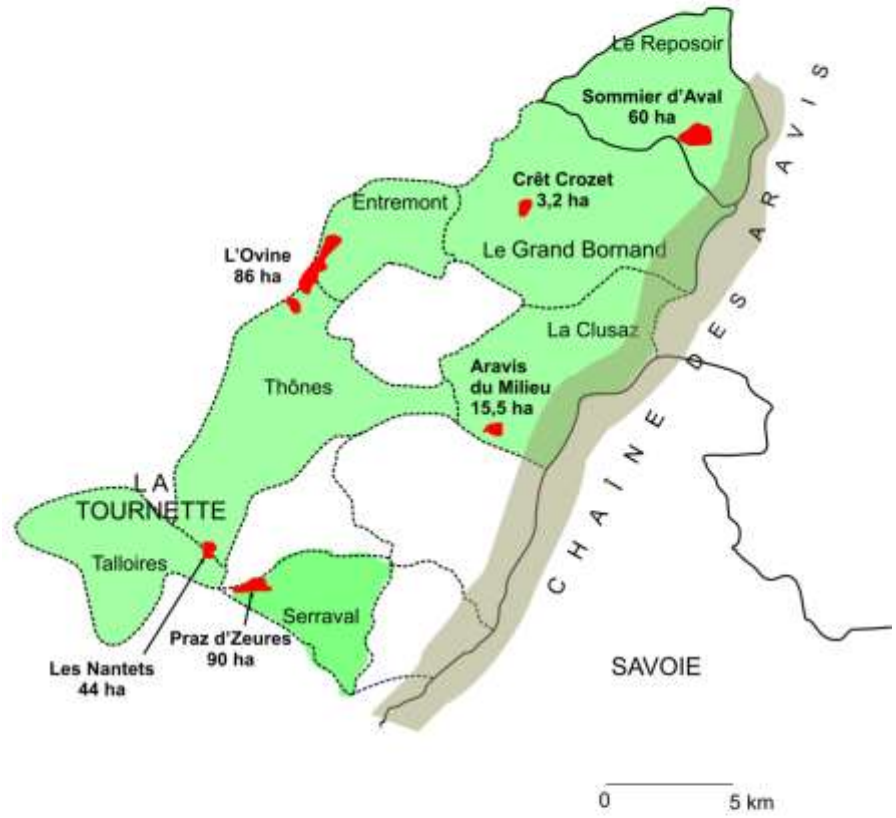
Concrètement, un observatoire guette des informations quant aux risques de prochaine disparition d'une exploitation agro-pastorale, le plus souvent quant son chef est sur le point de cesser son activité, sans successeur. Dans ce cas de figure, la « veille foncière » cherche à éviter que la mutation du bien n'aboutisse à son changement de destination, devenant la plupart du temps une résidence secondaire. Si une collectivité est susceptible d'acquérir le bien, le droit de préemption exercé par le biais de la SAFER est activé. Adossé à ce droit, l'intervenant ne manque pas de procéder à une révision du prix de vente proposé. Encore faut-

[1] Qui tient ici le rôle de « bras armé » dans l'organisation de la veille foncière.

il que des moyens financiers permettent de concrétiser l'opération. C'est pourquoi le Conseil Général et le Conseil Régional apportent une aide de 50 à 70 % aux collectivités locales qui acquièrent des terres pastorales pour les placer sous une gestion qui les maintiendra dans le domaine agricole. Cela peut se faire par l'installation d'un alpagiste, ou par leur inscription dans le périmètre d'une association foncière pastorale. Dans ce cas, l'aide apportée par le Conseil Général se trouve majorée. La décision de l'octroyer est accélérée si une partie du domaine comprend des zones naturelles sensibles, une aire d'intérêt cynégétique, ou couvre des surfaces concernant la préservation des ressources en eau.

Carte 21. Alpages maintenus dans leurs usages par acquisitions des collectivités locales,

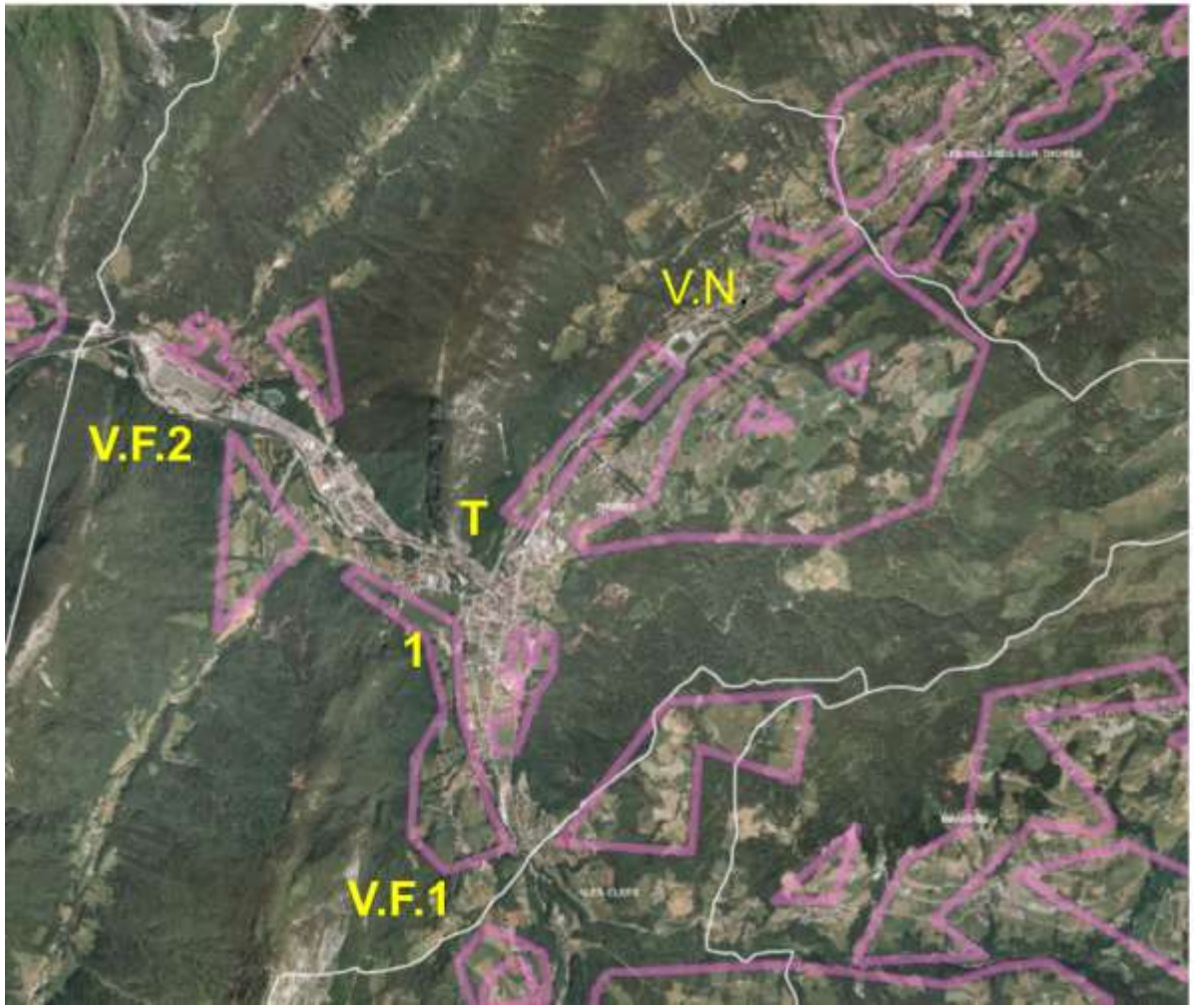
Source: Plan Pastoral Territorial Fier-Aravis, 2011.



Communes concernées

Alpages ayant fait l'objet d'acquisitions par les collectivités locales

Carte 22. Les zones agricoles stratégiques définie dans les vallées de Thônes, par le Document d'Orientation Générale du SCoT Fier-Aravis (2011).



T :Thônes

V.N. Vallée du Nom

V.F.1: vallée du Fier
en amont de Thônes

V.F.2: vallée du Fier
en aval de Thônes

1 : zone agricole stratégique de Paradis (photos 72 et 73 p. 374)

0 1 km

Comme le montre la carte 21**,** le territoire Fier-Aravis, premier ensemble bénéficiaire de telles mesures prises par ce dispositif depuis sa création, a pu ainsi faire aboutir 7 dossiers de 2001 à 2010, pour un total de 310 hectares.

Dans les vallées, les élus se sont mis d'accord sur une stratégie toute différente, mais qui est elle aussi conçue pour conserver l'espace agricole viable. Le Schéma de Cohérence Territoriale Fier-Aravis a cartographié des « Zones agricoles stratégiques » c'est-à-dire « des surfaces homogènes d'un tènement égal ou supérieur à 10 hectares, et/ou présentant des facilités d'exploitation d'ordre topographique ou pédologique ». Elles offrent notamment des commodités en terme d'accessibilité et d'évolution du matériel mécanique de fauche et de récolte du fourrage (photos 99 et 100, carte 22). Les documents locaux d'urbanisme doivent les maintenir hors des espaces constructibles.

2. Une identité territoriale et paysagère fondée sur le patrimoine agricole.

La notion de terroir est essentielle pour expliquer l'aménagement territorial et les paysages qui en résultent. Elle recouvre d'abord une étendue physique exploitée par une société paysanne soucieuse d'assurer sa subsistance et son développement économique. Elle comprend aussi une dimension mémorielle qui valorise l'image du territoire. C'est ce registre que nous proposons d'examiner en plaçant les temps actuels en regard de références puisées dans le passé. Les travaux d'antan en font partie. Ils ont contribué à façonner des traits paysagers aujourd'hui bien estompés, voire brouillés. Mais ils demeurent accessibles aux regards exercés. Leur souvenir fait partie intégrante d'un mode de vie volontiers érigé par les sociétés locales en patrimoine. Le problème est que les agriculteurs actuels ne ressemblent plus guère aux anciens tels que les mettent en scène les reconstitutions festives traditionnelles. Celles-ci dérivent vers des aspects caricaturaux, donc en décalage avec les situations des temps présents, en exhibant des scènes factices à force de folklorisation. Toujours est-il que cela plaît au public, surtout s'il n'est pas connaisseur de l'histoire locale. « La recherche moderne de l'originel et l'authentique, établie d'après des normes, détruit tout le côté vivant de la culture et des traditions, détruit l'authenticité des us et coutumes et développe à la place une éternité stérile, une sorte de muséologie qui est détachée totalement de la réalité et dont les manifestations du dimanche, tout autant que les beaux paysages, perdent leur intérêt » (Bätzing, Rougier, 2005, p. 358).

Photo 99. La « zone agricole stratégique » de Paradis, au sud-ouest de l'agglomération de Thônes.

Il s'agit de la prairie qui occupe la partie centrale de la photo. Elle est parfaitement plane, et contiguë au siège de l'exploitation, indiqué par la flèche.



Photo 100. Fenaison sur la « zone agricole stratégique » de Paradis.



Sur cette vaste parcelle d'un seul tenant, le travail est aisé. Le siège de l'exploitation est le grand bâtiment désigné par la flèche. Le maintien de cet espace ouvert et non construit est un réel agrément pour les riverains, qui, d'autre

part, apprécient la présence de vaches munies de leurs clarines. Un seul problème : les épandages périodiques de lisier, assez proches des habitations.

Interrogés à propos de leur participation à ces manifestations, la plupart des agriculteurs répondent qu'il s'agit pour eux d'une « fierté » inhérente à leur métier, sans pouvoir au juste expliquer clairement ce qu'ils entendent par là. Sans doute les costumes et les rôles qu'ils endossent pour la circonstance, les rapprochent-ils de références identitaires.

Dans la première partie de cette étude, des propositions ont été avancées, visant à faire partager aux visiteurs une connaissance aussi approfondie que possible du territoire qui les accueille. Cela repose sur l'hypothèse que les phénomènes observés sont d'autant plus appréciés qu'ils sont compris, donc intériorisés par leurs spectateurs. Cette stratégie peut s'appliquer aussi bien au patrimoine géo-historique agricole qu'au milieu forestier et aux paysages géomorphologiques, domaines dans lesquels nous l'avons développée précédemment. C'est ce à quoi nous allons nous attacher, en commençant par inventorier les principaux centres d'intérêt inhérents à l'identité agricole du massif.

2.1. L'agro-pastoralisme muséifié.

2.1.1. Le musée traditionnel : l'objet montré pour lui-même.

En premier lieu, on rencontre les aspects patrimoniaux de cette activité dans les musées classiques des traditions paysannes, comme celui de Thônes, ou les maisons du Patrimoine de Manigod et du Grand-Bornand.

Dans le premier, on trouve des photographies de scènes de labours, de faucheurs et de faneurs en action, de traite manuelle de vaches, et bien d'autres modes de travail aujourd'hui tombés en désuétude. À l'appui de ces évocations, prennent place des instruments aratoires manuels techniquement obsolètes mais chargés de valeurs mémorielles. Parfois, ils sont placés dans les mains de figurines à l'image de leurs anciens utilisateurs.

Plus sobrement, l'étage supérieur de la Maison du Patrimoine du Grand-Bornand présente seulement les outils eux-mêmes, dont l'exposition prend sens grâce à un commentaire très pertinent des guides. Certains sont d'authentiques anciens paysans.

On se trouve ici dans un cadre très classique de muséification. Les visiteurs considèrent de diverses manières ces outils appartenant au passé. Les profanes en la matière, les enfants et les jeunes gens se demandent légitimement comment les utilisaient les Anciens. Les questions ainsi suscitées les rendent déjà plus réceptifs aux aspects du travail agricole. Ceux qui se sont servi de ces instruments, ou qui ont

des liens avec le monde paysan montagnard remarquent des détails dont ils connaissent plus ou moins bien le sens. Ces interrogations muettes ne sont guère suscitées par des fourches, faux, houes, araires et râteaux. Elles le sont davantage par les « benettes », au moyen desquelles on remontait la terre ou le fumier à dos d'homme, de la base au sommet des champs cultivés en pente[1]. Elles le sont également par d'étranges instruments d'allure hybride entre la bêche et la sagaie, à l'aide desquelles on coupait les épais en denses tas de fourrages secs stockés dans le fenil pour extraire les rations à basculer dans les râteliers. À elle seule, l'observation de ces objets active des évocations du terroir et des paysages dont ils faisaient partie intégrante.

2.1.2. Les objets réanimés par leur contexte.

Hors des musées, « dans le siècle », pourrait-on dire, d'autres objets, encore plus emblématiques que les précédents, sont encore en usage et font l'objet d'une valorisation à la fois fonctionnelle, esthétique et sentimentale. En les offrant au regard du passant, le paysan veut montrer que son travail est digne d'estime. Il s'agit notamment des cloches de vaches, montées sur de larges colliers parfois ouvragés. On peut en voir très fréquemment des séries, accrochées par dizaines sous les rebords de toitures des fermes d'élevage. Leur nombre indique non sans une certaine ostentation l'importance et la valeur du troupeau de l'exploitation. Elles voisinent avec des plaques métalliques gravées et peintes, matérialisant les récompenses obtenues par les bêtes lors de concours régionaux ou nationaux. Certaines de ces cloches sont elles-mêmes des trophées. Selon leurs tailles, certaines atteignent des valeurs marchandes élevées, et ce, d'autant plus qu'elles sont assorties de colliers richement décorés par des cloutages ou incrustations colorées incrustées dans leur cuir épais. Des prénoms sont ainsi dessinés. Il s'agit de celui d'un enfant de l'exploitation, à qui l'on a offert l'animal, logiquement le plus beau du moment dans le cheptel. Ces cloches, souvent appelées « clarines », contribuent efficacement par leurs sonorités à l'ambiance bucolique tant appréciée des vacanciers se promenant dans les alpages ou dans les prairies des vallées. En effet, si les perceptions d'un paysage sont essentiellement visuelles, les sonorités de l'espace auquel il appartient lui confèrent de tout autres dimensions que celles qui sont couvertes par le seul regard. Il n'est pas de montée aux alpages ni de « démontagnée » qui ne s'effectuent au son des clarines du troupeau qui gagne ou quitte les hautes terres estivales. Cloches et colliers sont les accessoires indispensables dont les propriétaires parent leurs animaux lors des foires invariablement assorties de concours. Ils font partie intégrante de l'opération d'exhibition du cheptel. On peut les considérer comme des œuvres d'art vernaculaire. À tel point que certaines pièces ont été offertes à des visiteurs de marque. Ainsi, à la fin des

[1] Il s'agit de hottes en osier ou en bois, prolongées par deux brancards qu'empoigne le paysan. Montant face à la pente, celui-ci peut les appuyer contre le versant, le temps de reprendre souffle, sans décharger son fardeau.

années 1970, les élus locaux n'ont pas hésité à remettre à la Première Dame de France de l'époque, une grosse cloche à collier ouvragé lorsqu'elle est venue visiter la Nécropole nationale des Glières.

La production de tels objets requiert le savoir-faire d'artisans fort rares, dont l'activité elle-même est considérée comme une pièce de patrimoine. C'est pourquoi, lorsqu'un violent incendie a ravagé l'échoppe du seul bourrelier du massif, sise dans un vieux quartier de Thônes, dans la nuit du 22 au 23 février 2013, la presse locale a donné un large écho à l'événement: « Avec ce sinistre, c'est une partie importante du patrimoine artisanal rural de la vallée des Aravis qui est parti en fumée (…) Cette échoppe de la rue des Clefs était un endroit rare, où le visiteur faisait, dès son entrée, un retour vers le passé. Mi - musée, mi - commerce, cette boutique était la mémoire d'un métier en voie de disparition. Ce métier était étroitement lié à l'activité agricole des montagnes. » (*Le Dauphiné Libéré*, 04/03/2013).
La communauté autochtone s'est mobilisée pour soutenir « son » bourrelier. Une souscription a été ouverte, supportée par un site internet créé tout spécialement et un collectif animé par le maire de Thônes. Une collecte d'outils spécifiques dont certaines pièces sont venues de diverses localités de Rhône-Alpes, a permis à l'artisan de reconstituer l'essentiel son capital technique. Tant et si bien que quatre mois après, installé dans un nouveau local, il a pu relancer ses fabrications et son commerce. Certes, nous ne sommes plus là dans le cadre d'un paysage au sens commun du terme, puisque cette échoppe est un lieu clos de quelques dizaines de mètres carrés. Mais elle est remarquée dans le décor urbain de la petite ville, eu égard à la spécificité de ses productions, à leur lien direct avec les activités agro-pastorales du pays, à leur renommée. À ce titre, il est permis de la considérer comme une annexe patrimoniale de l'espace alpestre local.

2.1.3. Les versions festives de la muséification.

Les images du passé peuvent aussi s'animer, en des tableaux vivants, véritables paysages éphémères mis en scène lors de fêtes locales. On se trouve là dans un registre analogue à celui du musée. Les différences ne sont qu'apparentes. Elles tiennent essentiellement à l'atmosphère conviviale produite par les effets de foule, les performances de chorales et groupes musicaux folkloriques, ainsi que les boissons disponibles dans les buvettes.

La plupart de ces manifestations constituent les temps forts de la saison touristique estivale. Elles sont encadrées par des foires de printemps et d'automne. Les plus connues sont celles des hameaux de Lormay ou du Chinaillon au Grand-Bornand, les fêtes de l'Aiguille ou encore celle des éleveurs à Manigod, la foire de la Croix à La Clusaz (photo 101).

Les programmes sont reconduits d'un millésime à l'autre, sans grande innovation : cette conception quasi immuable participe du traditionalisme caractérisant ces manifestations. Le folklore n'est pas qu'affaire de groupes vocaux ou musicaux, dûment costumés, jouant essentiellement de l'accordéon et, plus rarement, du cor des Alpes. Il se loge aussi dans les types de démonstrations présentées : fabrication de fromages, tonte de moutons, filage de laine, traite manuelle, défilés d'animaux primés. Alors que la fête de Lormay se tient au début du mois de juillet, on organise des descentes d'alpages factices.

Les sociétés autochtones sont indéfectiblement attachées à la production de ce genre de spectacles, qui recueillent les faveurs des vacanciers, amateurs de spectacles « typiques » : la Fête de La Croix, à La Clusaz, vient de tenir sa quarante-troisième édition. Selon la presse locale (id., 12/08/2013) elle est réputée attirer une moyenne annuelle de dix mille visiteurs. Les articles qui rendent compte de ces manifestations sont invariablement laudatifs. En voici quelques exemples, choisis pour les problématiques qu'ils peuvent susciter, sans doute à l'insu de ceux qui les ont signés. Ainsi, à propos de la foire de la Croix, à La Clusaz, l'unique quotidien local, *le Dauphiné Libéré*, faisait remarquer que « (…) si La Clusaz a su conserver ses charmes d'antan, c'est notamment grâce au pastoralisme encore bien présent sur ses terres ». (Le Dauphiné Libéré, 12 octobre 2010). Cette appréciation, guère discutable quant au fond, ne s'applique pas qu'à La Clusaz. Elle vaut tout autant – sinon plus – pour bien d'autres stations touristiques du massif, telles que Le Grand-Bornand et Manigod.

« Cette fête pastorale est une véritable mise à l'honneur du patrimoine alpin et de ses traditions. Au son des musiques de groupes locaux, les festivités seront rythmées tout au long de la journée par une série d'activités célébrant les traditions centenaires des Aravis » (id., 11 août 2013). À propos de la fête du reblochon et de l'artisanat de La Clusaz, créée en 1962, le même journal mentionnait, le 9 août 2013, des « activités retraçant le monde agricole et artisanal de montagne. Musique, folklore, défilé de chars et de troupeaux, fabrication de pain, repas savoyards…et l'incontournable fabrication de reblochon, joyau de la vallée des Aravis. » Ce travers de folklorisation était déjà identifié par cette expression, désignant il y a une cinquantaine d'années « ces souvenirs qui n'ont d'alpin que le nom » (Veyret, 1967).

Nonobstant, par-delà ce consensus apparent, des réflexions, des interrogations se font jour, telles celle-ci : « Tout cela, c'est bien beau, mais c'est du passé ».

L'auteur de cette remarque ne rejette pas le passé en lui-même, mais il craint que le public ne fasse l'amalgame entre les stéréotypes qui lui sont servis dans les scènes festives et les pratiques actuelles en vigueur dans sa profession. Nous avons recueilli ce propos le 25 mai 2012, lors d'un long entretien que

nous a accordé le dirigeant de l'un des plus importants G.A.E.C. [1] de tout le massif des Bornes-Aravis. Âgé de trente-trois ans, il a acquis une très grande notoriété professionnelle. Il est vice-président de l'organisme gérant la race bovine d'Abondance, au niveau national. Son avis, loin d'être personnel, est partagé par bon nombre de ses confrères, et c'est pourquoi nous en faisons état ici. Notre interlocuteur soulignait qu'aujourd'hui, il n'y a plus que lors des fêtes traditionnelles que les touristes peuvent voir des gens costumés à l'ancienne couper le foin à la faux et le rassembler au râteau.

La réalité actuelle des scènes champêtres, ce sont de puissants tracteurs conduits par des agriculteurs en short ou en combinaison de travail gris-vert, chaussés de bottes en caoutchouc, coiffés de casquettes américaines : rien à voir avec les costumes traditionnels exhibés lors des fêtes locales. Les engins traînent de grosses citernes mobiles qui projettent du purin sur les prairies. On conviendra qu'il ne s'agit pas là des images bucoliques couramment attendues. Mais l'important est de montrer que la paysannerie a su s'adapter aux impératifs technico-économiques des temps présents. Dans une économie de marché, l'efficience est une question de survie. C'est pourquoi ce groupe socioprofessionnel ne néglige rien pour moderniser ses pratiques [2].

Les engins mécaniques se sont généralisés, comme dans les collines de l'avant- pays des Bornes ou la vallée de l'Arve. Les espaces où les faucheuses à larges barres de coupe et les auto-chargeuses ramassant le fourrage ne peuvent accéder, sont à terme promis à la friche et au reboisement spontané. C'est pourquoi ce professionnel de haut niveau dans sa spécialité préconise qu'en alternative à des fêtes aussi dépourvues de réalisme que de capacité à innover, soient conçues des formules telles que des journées « fermes ouvertes ». À cette occasion, depuis les toutes premières heures jusqu'à tard le soir, des personnes étrangères au métier s'immergeraient dans celui-ci en suivant une tranche de vie journalière des éleveurs producteurs de fromages fermiers.

Cela permettrait d'évacuer chez les profanes des représentations mentales surannées de l'agro-pastoralisme. Un éleveur du Grand-Bornand nous a confié que les touristes le croyaient hôte d'une sorte d'Eden dans sa haute vallée du Maroly. Ils déclaraient envier son existence « idyllique. Lorsqu'il entend ce genre de discours, l'agriculteur ne manque pas de faire observer que la vie réelle en alpages, c'est aussi les bêtes à rechercher sous l'orage, sans pouvoir les trouver dans l'opacité du brouillard qui a envahi la montagne. C'est aussi la traite des vaches dès 4 heures du matin, la capacité à dépanner dans l'heure qui

[1] Groupement agricole d'exploitation en commun, qui est la forme juridique la plus fréquemment adoptée au plan local.

[2] Les recherches très poussées sur les transplantations embryonnaires pour parfaire la sélection au sein de la race bovine d'Abondance menées en collaboration avec l'I N R A sont très significatives, à cet égard. Se fondant sur les responsabilités qu'il exerce dans la structure de sa profession, notre interlocuteur a pu longuement nous entretenir sur ce point.

suit le matériel dédié à cette tâche s'il est défaillant. Puis il faut entreprendre sans délai la fabrication bi-quotidienne du fromage, le déplacement journalier des clôtures de parcs. Il faut aussi faire preuve d'une vigilance sans faille pour déceler des symptômes de maladies dans le cheptel. Dans les cas urgents, l'éleveur doit être capable de prodiguer les premiers secours à ses animaux, et souvent, de faire face à des vêlages dont certains s'avèrent compliqués: les vétérinaires n'ont pas les don d'ubiquité, et les alpages sont éloignés de leurs cabinets.

Dans cette idée d'immerger les touristes dans la vraie vie agro-pastorale, a été conçue l'opération « montez à l'alpage » organisée depuis 2012 par la Société d'Économie alpestre, la C.C.V.T. et la Chambre d'agriculture de Haute-Savoie. Toute personne intéressée par cette expérience est invitée à suivre le troupeau d'une exploitation sur la totalité de son trajet, lorsqu'il gagne ses pâturages d'été. Ainsi, les personnes étrangères au monde agricole peuvent dialoguer avec les éleveurs, et bénéficier aussi des explications d'accompagnateurs appartenant aux instances organisatrices. Le grand avantage d'une telle initiative est de permettre aux participants de traverser à pied une partie significative de l'espace agro-pastoral du massif, de mieux pouvoir appréhender le mode de vie du cheptel et de son propriétaire dans le contexte géographique local, donc dans les paysages qu'ils contribuent grandement à modeler et à entretenir. C'est pourquoi des géographes auraient toute leur place dans l'accompagnement de ces opérations de découverte de la vie pastorale sur le terrain.

En assistant à bon nombre de spectacles festifs traditionnels, on constate que la seule démonstration représentative des activités contemporaines est celle des manœuvres de

troupeaux à l'aide de chiens spécialisés dans cette tâche. Encore, ne peut-on les voir qu'à la fête de l'alpage, au hameau du Chinaillon, au Grand-Bornand, le premier dimanche d'août (photo 101).

Photo 101 La fête du Chinaillon, au Grand-Bornand, le 1er août 2010.



Dûment costumés pour la circonstance, des éleveurs ont reconstitué une descente d'alpage factice - et à contre-temps vu le calendrier - à l'adresse des vacanciers. Au fond, à gauche : des tentes abritent des stands, où d'autres figurants miment les « vieux métiers d'autrefois. » On est dans la « disneylandisation » de la montagne, pour reprendre une expression chère au sociologue valaisan B. Crettaz.

Photo 102 Scène du carnaval thônain, le 2 mars 2013.



Cette année-là, le carnaval à Thônes avait été conçu selon le thème de « la ferme ».
La représentation stylisée d'une vache de la race d'Abondance, animal-totem de l'élevage local, ouvrait le cortège. Elle était suivie de charrettes véhiculant des chevrettes câlinées par des enfants. Des mulets et des ânes portant de faux sacs de grains fermaient le défilé auquel participaient les enfants des écoles, costumés en animaux. En matière de folklorisation, il paraît difficile de faire davantage.C'est là un exemple de plusde « disneylandisation » de la montagne évoquée par B. Cretaz

À chaque fois, le temps d'une journée, c'est un musée, ou plutôt un théâtre champêtre qui s'anime. Des figurants, des cohortes de bénévoles s'activent pour tenter de ressusciter des tranches de vie du passé. Hormis les paysages dans lesquels ces spectacles se déploient, comme à la Fête de l'Aiguille de Manigod, tout ou presque est factice : les tenues vestimentaires, les gestes mimés des travailleurs du début du siècle précédent, les aires restreintes où se produisent les acteurs, jusqu'au succédané de village savoyard créé pour la circonstance le 24 juillet 2011 dans le cadre de la fête du hameau de Lormay, au Grand-Bornand. À celle du Chinaillon, on est allé jusqu'à farder des vaches !

On est ici dans un processus assimilable à celui de « disneylandisation » de la montagne, pour reprendre le concept formulé à ce sujet par le sociologue suisse Bernard Crettaz. Il faut entendre par là « une fabrication culturelle qui répond à trois critères: il y a un aspect partiellement artificiel (on bricole, on fait du faux vrai ou du vrai faux). Deuxième critère, la disneylandisation chante l'idylle; le lieu a toujours l'air d'un paradis. Enfin, il y a une fonction marchande; c'est destiné à la consommation.» (Crettaz, 2013). Si l'on examine ces trois attributs que l'auteur associe à son concept pour le définir, le premier vient d'être vérifié dans les lignes ci-dessus. Le troisième va être examiné dans un très prochain passage. Pour ce qui est du deuxième, celui qui fait référence à une vue idyllique des choses, on est en plein dans cette acception, non sans lien d'ailleurs avec le « faux vrai ou vrai faux ». En effet, les spectacles festifs n'évoquent jamais les aspects de la dure réalité du passé. Tout est idéalisé, à dessein. Il ne faut pas compter sur ces représentations, car ce ne n'est pas leur vocation – bien au contraire – pour rappeler les conditions de vie des agriculteurs de montagne il y a un siècle et parfois moins. L'année était divisée en « sept mois d'hiver et cinq mois d'enfer ». L'enfer, c'était le temps des travaux, comme ceux qui consistaient à remonter de la terre ou du fumier à dos d'homme dans des sortes de hottes appelées « benettes ». Les « fagots » de foin de 50 à 80 kg liés par des cordes et portés de la même manière épuisaient les hommes. De même, si aujourd'hui les éleveurs jouissent dans leurs « chalets » d'altitude d'un confort domestique à peu de choses près analogue à celui dont ils disposent dans leur ferme de vallée, et s'ils peuvent aller de l'un à l'autre en véhicule tout terrain, il n'en allait pas ainsi il y a cinq ou six décennies. Voici dans quel état d'esprit une alpagiste abordait la perspective de gagner les hauteurs du Parmelan, au début du XX^{e} siècle : « Ce n'est pas de gaieté de cœur qu'elle « montagne » encore cette année. Elle n'est pas vaillante, cela fait près de trente ans qu'elle mène cette vie. Elle souhaiterait plus de tranquillité et de confort. À la montagne, il n'y a pas d'eau à l'intérieur, ni l'électricité. » (Demaison, 2006).

Les menus « de terroir » roboratifs proposés aux fêtes estivales, avec charcuteries variées, tomme blanche, beignets de pommes de terre, tartiflette et pâtisseries, laisseraient croire que l'abondance de nourriture venait assurément suppléer aux dépenses d'énergie qu'impliquent les rudes travaux agricoles.

Malheureusement, il n'en était rien pour les Anciens, qui devaient la plupart du temps s'accommoder bon gré, mal gré, de la frugalité imposée par leur pauvreté. Ils se désaltéraient à l'eau de la source ou à celle de l'abreuvoir, jamais aux vins d'appellation de Savoie accompagnant les menus actuels pour touristes.

Lors de sa communication orale du 29 août 2013 dans le cadre de l'Université d'été de Ferney-Voltaire sur le thème « Le savoir par alphabet », S. Chatillon a rappelé une réalité allant nettement à l'encontre des tableaux vivants flatteurs mais fallacieux présentés lors des fêtes folkloriques. L'intitulé de son intervention était : « la société haut-savoyarde de la Belle Époque dévoilée par les registres de la conscription militaire ». Parmi le corpus de documents consultés par ce chercheur, figurent des rapports de médecins militaires mentionnant l'état sanitaire désolant de la majorité des jeunes recrues d'origine paysanne. Ceci était attribué aux privations de nourriture endurées lors de l'âge de croissance, alors même que les adolescents de l'époque devaient produire des efforts démesurés tels que le portage à dos d'homme de terre et de fumier dans des hottes, de bas en haut de parcelles très pentues. De telles évocations sont hors de propos dans les manifestations festives. C'est pourquoi les visiteurs en repartent avec des représentations mentales de la vie paysanne ancienne dignes d'une aimable opérette, et imprégnées d'images très convenues qui sont la matière première de ce genre de spectacles.

Ces représentations festives mettent en scène des tontes des gentils moutons de la race Thônes-Marthod, après qu'ils aient été caressés par les enfants. Tout à côté, des dames en costume d'antan filent la laine. Des chèvres, des brebis ou quelques vaches sont traites à la main. Ces spectacles, bucoliques à souhait, évoquent un modèle bien connu : celui du hameau du Petit Trianon, mis en scène en son temps par une reine se complaisant dans ce genre d'ambiance campagnarde factice.

On peut donc s'interroger sur les raisons qui assurent le maintien sans faille de telles manifestations, et le succès qu'elles recueillent. La recherche de réponses à une telle question pourrait fournir la substance de travaux d'ethnographie. Ce n'est pas, à proprement parler, le propos de la présente étude, mais trois raisons pourraient être invoquées par les concepteurs de ces spectacles : une forme d'affirmation identitaire, corrélée à un respect des traditions, et la volonté de promouvoir l'image d'un territoire en le donnant à voir à travers un prisme patrimonial. Là résident sans doute les ressorts de ces mécaniques bien huilées qui fonctionnent tous les étés. Une telle offre répond bien à la demande des spectateurs, en attente de la « typicité » d'un terroir censé les dépayser de l'univers urbain dans lequel ils vivent d'ordinaire.

On franchit une étape supplémentaire dans le processus d'élaboration du « disneyland alpin » avec la traditionnelle descente des alpages, montée de toutes pièces chaque année dans la vieille ville d'Annecy. Cette entreprise prend la dimension d'une « super-production » par rapport aux spectacles précédemment évoqués dans les Bornes-Aravis. Les retombées économiques sont à proportion, en termes touristiques.

L'exhibition agro-pastorale fait recette, puisque cet événement est le deuxième, en termes de fréquentation et de chiffre d'affaires hôtelier, derrière la fameuse fête pyrotechnique du lac qui se tient début août.

Cette année 2013 a vu sa quarantième édition. 100 000 à 120 000 personnes affluent chaque année, pour voir des défilés de vaches pomponnées, des troupeaux d'oies affublées de nœuds papillons, de chars aussi folkloriques que les groupes musicaux qui les accompagnent, venus de Savoie, mais aussi de Bourgogne, de la Vallée d'Aoste, des Alpes-Maritimes. Dans ces conditions, le terme d'exhibition ne nous paraît pas exagéré. Des agriculteurs des Bornes- Aravis participent à ces grandes manœuvres, sans pour autant que les retours en termes de publicité territoriale soient certains pour eux, tant les spécificités des terroirs représentés se brouillent en un mélange tonitruant qui donne l'impression de grosse kermesse alpine.

À une échelle plus restreinte, la Fête des alpages de Thorens-Glières du 29 septembre 2013 a rencontré « un grand succès populaire », aux dires de la presse locale, grâce à son défilé d'oies au col enrubanné – que l'on n'élève guère dans notre massif –, sa cavalcade à dos d'ânes, et à ses « vaches, moutons, chèvres, chevaux, ânes, oies (qui) étaient à la parade pour le grand plaisir de leurs admirateurs venus en nombre. »[1]

Lors d'un entretien qu'il nous accordé le 12 novembre 2012, nous avions interrogé le Maire du Grand-Bornand à propos des raisons motivant son refus de voir les « combes » des Aravis classées en réserve naturelle. Parmi les éléments de réponse qui nous ont été donnés, nous avons relevé celui-ci, qui ne manquait ni d'humour, ni de causticité : l'assimilation du terme « réserve » à l'expression « réserve d'Indiens ». Cet amalgame quelque peu hasardeux revient à l'esprit, lorsqu'il est question de ces fêtes fortement folklorisées que nous examinons dans ce passage. Ne sont-ce pas plutôt ces manifestations qui rapprochent le plus les autochtones du genre dénoncé par l'élu bornandin ?

Il en va différemment dans des événements plus modestes, dans lesquelles le volet démonstratif est toujours présent, mais davantage associé à celui de promotion du terroir, plus discret, mieux ajusté à des finalités économiques servant les intérêts des territoires concernés.

2.2 Des images intégrées à la promotion territoriale.

C'est dans les foires et salons de l'agriculture que cette orientation prend le pas sur la quête identitaire et l'attachement aux traditions locales, sans s'en détacher totalement. Au-delà des considérations empreintes de traditionalisme, si louables soient-elles, il s'agit de faire connaître à des consommateurs, à des clients

[1] *Le Dauphiné Libéré*, 1er octobre 2013.

potentiels, les ressources marchandes élaborées par le secteur agro-pastoral. On aborde là un enjeu économique important pour le territoire concerné. En effet, si ses productions sont correctement valorisées, les filières dont elles sont issues doivent, logiquement, en tirer bénéfice. Par voie de conséquence, il devrait en aller de même pour leurs transcriptions paysagères : maintien de l'occupation humaine, et stabilisation de l' « ensauvagement » environnemental.

Il n'est guère de foire dont le programme n'intègre un concours. La plupart du temps, il s'agit d'une présentation de bétail, accompagnée de dégustation de fromages. À ces occasions, les éleveurs, qui sont aussi producteurs de fromages à label fermier s'engagent dans une émulation, une course à l'excellence pour les produits en compétition. C'est là une garantie pour le consommateur particulier, comme pour la clientèle professionnelle : restaurateurs, ou distributeurs commerciaux.

C'est pourquoi nous attribuons aux foires une fonction de valorisation territoriale supérieure à celles des représentations festives précédemment évoquées. Cela peut se vérifier, notamment, au mois d'avril à La Roche - sur - Foron, en août à La Clusaz, ou à Manigod, et le dernier samedi de septembre, à la foire de la Saint-Maurice, à Thônes.

Au Salon de l'Agriculture de Paris, l'objectif de promotion territoriale a le mérite d'être explicite. De plus, il procède d'une stratégie qui pourrait être résumée par la formule bien connue : « c'est de bonne guerre ». C'est dans cet esprit que la presse relate les prestations des stands des pays de Savoie, parlant de « vitrine » (*Le Dauphiné Libéré*, 25 février 2012) rien n'est négligé pour mettre en évidence des terroirs à travers leurs produits emblématiques, notamment les fromages. Pour cela, les concepteurs des stands ne reculent pas devant une « disneylandisation » assumée. « Le stand des deux Savoie fait sensation (…) un village savoyard en plein cœur de la capitale », titrait le même quotidien, avant de décrire ledit village en ces termes : « Dans le village de montagne reconstitué, au pied des toits en tavaillons, devant les lourdes portes en bois, élus des deux territoires, acteurs et partenaires du monde agricole savoyard, ont salué par quelques éclats de voix et une pluie d'accords de cors – ceux de l'harmonie municipale de Samoëns – la réussite de cette opération de promotion en terre parisienne. » (Favre, 2011). Cette réalisation illustre les propos tenus par B. Crettaz lors de la conférence « La disneylandisation de la montagne : chance, ou danger ? » qu'il a donnée » dans le cadre du Salon du livre de montagne, le 9 août 2013 à Passy. En substance, le conférencier déclarait que, tant qu'à verser dans cette pratique, autant aller jusqu'au bout de sa logique et le faire le mieux possible. C'est bien ce qu'ont fait les responsables de la délégation des pays de Savoie au Salon de l'agriculture de 2011. Moyennant quoi, douze tonnes de fromages savoyards – dont le reblochon – sont vendues en moyenne chaque année lors de cet événement. Bien au-delà de cette opération, l'objectif est de promouvoir ces spécialités.

Les éleveurs des Bornes-Aravis, notamment ceux de Thônes et du Grand-Bornand tirent souvent leur épingle du jeu à ce salon d'envergure nationale. En 2011, une famille thônaine en est revenue avec une médaille d'or pour l'une ses vaches de race d'Abondance. Le chalet - auberge d'altitude qu'elle tient à Montmin est décoré d'une galerie de photographies montrant le fils aîné posant à côté de ses bêtes plusieurs fois lauréates, et serrant la main à un ancien président de la République, grand amateur de ce genre de manifestation.

Au milieu de cette ambiance quelque peu tonitruante et classique d'expositions et de concours, l'édition 2011 du Salon de l'Agriculture de Paris a vu apparaître des initiatives prometteuses, plus innovantes, avec des animations à l'attention des enfants. « Nous avons proposé le mercredi un atelier en partenariat avec l'écomusée du bois et de la forêt de Thônes. Un de ses animateurs s'est déplacé pour l'occasion. Objectif : fabriquer une boîte à crayons en bois. Au menu, mesures, sciage, cloutage… et pour finaliser le tout, collage du logo Reblochon fermier »[1] (Mermillod-Anselme, 2011)

La valorisation des activités agro-pastorales ne se limite pas à des finalités économiques. Puisqu'elles procèdent de composantes patrimoniales, elles peuvent prendre une dimension éducative et culturelle.

Mais, pour les enfants essentiellement, c'est la présence d'animaux que tous n'ont pas l'habitude de côtoyer, qui focalise le plus l'attention. Parmi les pensionnaires de la ferme, les vaches, par sa leur stature, leurs robes colorées, leurs cornes et leur allure pacifique, sont les plus remarquées. Bien des représentantes de la race d'Abondance ont, au fil des ans, permis à leurs propriétaires d'engranger des médailles et surtout des plaques témoignant de distinctions obtenues.

2.3. Des vaches devenues icônes.

Ni les éleveurs, ni les touristes ne considèrent ces animaux comme de simples bovidés. Véritables personnages du monde alpin, elles font partie intégrante de son décor. Sans elles, l'esprit des lieux serait considérablement appauvri. L'estivant qui traverse les prairies le long de son chemin de randonnée s'attend à la trouver tôt ou tard au coin des boqueteaux des prés-bois, non loin des chalets. Si tel n'est pas le cas, il n'est pas rare qu'il en éprouve comme un sentiment de frustration, au terme de son itinéraire, tant l'animal est chevillé à ses représentations mentales. Le paysage n'est pas qu'affaire de relief, de végétation et de couleurs dues aux conditions météorologiques. Les êtres qui l'habitent participent à son ambiance, et lui donnent une âme : les bêtes comme les humains.

[1] Propos d'Élodie Collomb, animatrice du développement rural de la C.C.V.T., recueillis par l'auteur de l'article.

La vache d'Abondance est l'une des trois races homologuées pour fournir le lait servant à fabriquer le fromage du même nom, ainsi que le Reblochon.

Elle n'a ni l'agilité, ni la silhouette gracile, ni la superbe cornure en forme de lyre, ni même l'agilité de la tarine [1]. Cette dernière provient d'un autre massif proche : le Beaufortain.

On en compte quelques unes, généralement trois ou quatre, sur un troupeau de 40 à 50 têtes qui correspond à l'effectif moyen dans notre contrée. Elles sont élevées davantage pour leur esthétique, un peu comme des mascottes, que pour leurs qualités laitières intrinsèques.

L'Abondance, elle, possède plusieurs caractéristiques qui la font particulièrement apprécier de leurs propriétaires. Race rustique, elle a le sabot dur, ce qui en fait une montagnarde accomplie, à la différence de sa concurrente Montbéliarde, plus vulnérable aux terrains caillouteux, et moins agile aussi. Cette qualité, jointe à une remarquable résistance aux fortes amplitudes thermiques, lui permettent de vivre en alpage jusqu'à 2500 m au moins.

Elle bénéficie également d'une bonne longévité, qui assure cinq cycles de lactations à raison de 5800 kg de lait en 322 jours, et d'une aptitude au vêlage remarquée.

[1] Elevée, à l'origine dans la haute vallée de l'Isère savoyarde : la Tarentaise. D'où le nom de cette race bovine.

Photo 103. Un beau spécimen de vache de la race Abondance.



Présentation d'une lauréate au concours de la foire agricole de la Saint-Maurice, le 19/09/2010 au Grand-Bornand. Si cette vache est primée, c'est qu'elle est très représentative de sa race. Ses congénères ont une hauteur d'environ 140 cm au sacrum, et pèsent en moyenne 650 kg.

Introduite du temps des invasions burgondes, la race d'Abondance a vu ses paramètres généalogiques codifiés à partir de 1891. Cinq ans plus tard, elle était présentée au Concours général agricole de Paris.

Photo 104. « L'art Vache » au Grand-Bornand.



Depuis des temps immémoriaux, la vache a inspiré des objets d'art vernaculaire : peintures, sculptures, broderies, etc. Ici, dans la mouvance de la région pastorale helvétique, l'imagerie qui lui est consacrée est mise bien en évidence dans l'espace public. Au chef-lieu du Grand-Bornand, en arrière-plan du mini-golf, donc en un lieu très fréquenté, cette fresque célèbre celle qui est devenue l'animal-totem du pays. Bien d'autres sites de la localité sont agrémentés de la même manière. De telles représentations accentuent l'image touristique de station-village que veut s'attacher le Grand-Bornand.

Cette race de vache peut momentanément s'accommoder de rations d'eau irrégulières. Son lait, très riche en protéines, sert tout aussi bien à la fabrication du reblochon que du fromage d'Abondance, de la Tomme, du Beaufort, ou de l'Emmental [1].

Son aspect général est des plus flatteurs : sa robe assemble des nuances allant du brun-foncé au roux fauve acajou, sur lesquelles tranchent le blanc de sa tête et de son poitrail. Agrément supplémentaire qui ne passe pas inaperçu : les « lunettes », petits cercles de poils sombres dessinant comme des cocardes autour des yeux (photo 103).

L'expression la plus réussie de la symbiose qui s'établit entre l'Abondance et le milieu dans lequel elle vit, tient sans doute en ces quelques lignes : « (…) j'ai compris que la vache était aussi un paysage. La robe tachetée des "Abondances" n'évoque-telle pas les pâtures de printemps, vastes étendues brunes encore parsemées de taches blanches ? Les cornes des pics de calcaire ? Et les ondulations de la croupe la douce ligne des combes ? » (Ferrari, 2010, p. 11). Les paysages ne sont pas peuplés que d'objets, mais aussi d'êtres de chair et de sang qui participent à leur incarnation.

Cependant, une double évolution contraire à l'esthétique patrimoniale du cheptel bovin est en train de s'affirmer. Les vaches de la race Montbéliarde, dont les robes présentent des couleurs bien moins fauves que celle des Abondances se font de plus en plus nombreuses, en raison de meilleures performances quantitatives en lactation. Loin d'être autochtones, elles contribuent à la banalisation du paysage animalier, puisqu'elles peuplent les herbages de l'avant-pays. De plus, les éleveurs, par commodité, leur coupent les cornes. Si une telle tendance devait se généraliser, c'est tout le paysage animalier qui s'en trouverait détérioré. Ainsi, les promeneurs seraient confrontés à des différences notables entre les images de la belle bête emblématique vantée par les dépliants touristiques, et la réalité constatée en alpages.

Si les animateurs qui commentent les expositions bovines lors des foires locales usent de termes moins lyriques que ceux de F. Ferrari précédemment cités, ils disposent d'un vocabulaire technique fort précis pour décrire les détails anatomiques des spécimens proposés à des distinctions : stature, proportions, appuis des membres, implantation, volume et veinage des pis, encolure, etc.

Un problème d'esthétique se profile cependant : pour des raisons pratiques, des plus en plus d'éleveurs coupent les cornes de leurs bêtes. Cette tendance fait débat, tant chez les professionnels toujours motivés pour présenter leurs pensionnaires à des concours, que chez les touristes.

[1] Il faut entendre par là, la dénomination générique sous laquelle ce fromage est commercialisé dans la grande distribution.

« En certains endroits, la vache est associée à des produits de qualité. Elle devient alors omniprésente. C'est le cas du pays de Thônes, en Haute-Savoie : statues emblématiques aux carrefours, affiches, décorations diverses, sa figure occupe l'espace par des représentations de toutes sortes, qui signent sa présence dans le paysage, mais aussi et surtout qualifient le territoire. Au pays du reblochon, la sculpturale vache d'Abondance est culturelle. » (Janin, 2010, p. 16). En fait, ce que décrit cet auteur correspond à ce qui se passe au Grand-Bornand, terre d'origine du reblochon, où l'on célèbre volontiers celles qui fournissent sa matière première. C'est pourquoi la localité s'est proclamée « capitale de l'Art vache » (photo 107).

2.4 Des pistes didactiques pour valoriser l'agro - pastoralisme.

2.4.1 Une heureuse initiative éducative.

À partir de 2001, L'Education nationale a monté un projet départemental ambitieux intégrant les ressources locales offertes par la filière de l'élevage. Baptisé « bienvenue à l'école des bergers », il a permis à 8000 enfants de bénéficier d'activités tout à la fois documentaires et créatives.

En début d'année scolaire, un berger vient présenter son activité aux enfants, dans leur école. Les enseignants définissent alors un itinéraire annuel d'apprentissages et de productions dans des ateliers pédagogiques. Ceux-ci peuvent varier d'une école participante à l'autre, mais les établissements scolaires travaillent en réseau. Il s'agit de s'imprégner d'une culture alpestre par la musique, les chants, les danses, des contes. Au cours d'excursions sur le terrain, des classes sont invitées à filmer les alpages. Elles s'attardent sur les paysages, les analysent, les commentent. Des jeux sont conçus sur le thème de la vie en ces lieux. Finalement, les élèves vont, le temps d'une journée, retrouver sur le terrain, dans le cadre paysager de ses activités, le berger qu'ils ont accueilli quelques mois auparavant. En 2010, neuf écoles du massif des Bornes-Aravis ont été invitées dans cette opération : sept appartenaient à la C.C.V.T. et les deux autres, à la vallée du Reposoir. Les animaux, les thèmes d'étude développés autour d'eux, le cadre environnemental propre aux alpages, ont largement motivé les élèves dans leurs apprentissages, et éveillé leur intérêt pour l'espace agro-pastoral.

Cette initiative a été appréciée, à juste titre, par les instances habilitées à l'évaluer, puisqu'elle s'est trouvée reconduite pendant toute une décennie. Elle a permis à de jeunes élèves d'écoles élémentaires d'approcher le patrimoine alpestre par ses aspects actuels, naturels, paysagers, vivants, et non par les images stéréotypées données à voir dans des formules muséifiées, qu'elles soient classiques ou animées dans des versions festives. Pourtant, par certains côtés, celles-ci pourraient fournir des informations intéressantes sur le passé paysager de la contrée.

2.4.2 Un capital didactique incomplètement exploité dans les fêtes traditionnelles.

Ces manifestations évoquent des images, des scènes qui puisent leurs références dans un passé représenté de manière quelque peu surfaite. Pour autant, celles-ci, en éveillant la curiosité des spectateurs, peuvent susciter de leur part l'envie d'en savoir davantage sur la vie paysanne des vallées où ils séjournent. Le problème est que cette matière à connaissance ne peut guère être exploitée dans un contexte festif, dans lequel l'objectif de jouer, de se rencontrer et de se réjouir l'emporte sur celui d'apprendre et d'expliquer. Pourtant, un effort portant sur la qualité des commentaires constituerait une avancée appréciable.

À l'appui de cette suggestion, on peut se fonder sur l'étude de cas suivante.

Lors de la fête de l'Aiguille de Manigod, à laquelle nous assistions le 8 août 2010, des hommes âgés de trente à cinquante ans environ, uniformément costumés de pantalons, gilets, de chapeaux noirs et de chemises blanches, mettaient en scène une opération complète de fauche manuelle. Cela comprenait le battage des lames (photo 105), leur aiguisage, la fauche proprement dite (photo 106) et l'étalage des herbes avant leur séchage à même le pré.

Cette phase de l'opération de démonstration était de loin la plus intéressante. Elle montrait que l'outil manuel permet de se faufiler le long des lisières pour couper des herbes et des broussailles, donc de contenir l'enfrichement au plus près. Il est regrettable que cet aspect particulier, le plus riche en portée didactique, n'ait pas fait l'objet de commentaires de la part de l'animateur de la fête. Comme cela se passait loin de l'aire principale de démonstration, les spectateurs ont ignoré cette phase du travail, pourtant très révélatrice de la manière dont les travaux agricoles anciens ralentissaient la fermeture des paysages sylvo-pastoraux.

Après avoir préparé les lames de leurs instruments, installés côte à côte, les acteurs se sont disposés en files décalées et ont coupé une petite parcelle de foin. La plupart avançaient peu, et devaient répéter trois à quatre fois leur geste de coupe. Rares étaient ceux qui progressaient efficacement. Ils étaient les plus âgés. Dans l'assistance, nous avons entendu ce court dialogue entre des praticiens avertis, commentant non sans ironie les difficultés des plus lents:

« - On dirait que leurs faux ne coupent pas ».

« - Si, si : elles leur coupent…les bras. »

L'explication résidait dans une technique de battage de lame inappropriée, et cela, à deux titres. Tout d'abord, en termes de durée. Pour conférer à la faux le tranchant nécessaire, il est nécessaire de marteler

le bord de coupe sur une petite enclume que le paysan assis, plante entre ses jambes écartées (photo 105). L'opération peut prendre plusieurs dizaines de minutes, selon l'état du métal. Mais, pour que cette préparation ne paraisse trop fastidieuse, elle avait été abrégée. De plus, pour effectuer le martelage selon les règles de l'art, la massette doit frapper le tranchant de la faux non pas en une trajectoire verticale, mais oblique, selon un angle très fermé qui, à l'impact, étire l'acier en un véritable laminage au lieu de ne faire que le comprimer. Cela nécessite un « tour de main » qui n'est pas donné à tout le monde, puisqu'il est l'apanage des pratiquants les plus avancés en âge. Ceux-ci avaient su donner à leur faux l'efficacité qui leur donnait visiblement l'avantage, dans l'exercice de démonstration, sur leurs compagnons moins expérimentés. De plus, le temps était sec et la démonstration se déroulait à la fin d'une chaude matinée. De telle sorte qu'il manquait l'effet de rosée, qui donne plus de « mordant » aux lames sur l'herbe à peine trempée. De temps à autre, les faucheurs s'interrompaient pour affûter leur outil à l'aide d'une meule à main. Celle-ci, d'une qualité bien déterminée, était faite d'un grès schisteux appelé « lombarde »[1] qui ne doit pas être passé à sec sur le métal, mais préalablement humecté. C'est pourquoi il convient que la pierre à aiguiser trempe en permanence dans l'eau contenue dans un étui de bois appelé « couffin » ou « coffin », spécifiquement conçu à cet usage, et porté à la ceinture. Et comme aucun détail n'échappe au pragmatisme vernaculaire, on plaçait dans le liquide une poignée d'herbe faisant office d'éponge, qui le stabilisait et l'empêchait de déborder à l'occasion de faux mouvements lors de l'évolution sur des terrains accidentés. Lors de la démonstration, les meules utilisées étaient parfois d'origine industrielle, trop agressives pour respecter le fil de la lame, déjà plus ou moins bien préparé lors du martelage.

Sur une aire voisine, du foin déjà sec était rassemblé à la fourche et au râteau, avant d'être conditionné en « fagots », c'est-à-dire en gros paquets liés par un cordage, ou contenu par une large pièce de toile grossière. Dans les deux cas, les charges de foin étaient portées à dos d'homme vers une luge ou une charrette, pour gagner une grange fictive qui n'avait pas pu être reconstituée sur l'espace de démonstration.

[1] Un colporteur venu de Lombardie aurait remarqué, dans la vallée de Saurat, dans les Pyrénées ariégeoises, des toits couverts de pierres de même nature que celles qui, dans son pays d'origine, servent à aiguiser les lames. Dès 1903, une famille italienne installée dans cette localité commence à exploiter une carrière de pierres à affûter. Celles-ci, fort réputées, ont été distribuées dans plusieurs régions, dont les Alpes.

Photo 105 Scènes de la vie paysanne d'autrefois pises en scène lors de la Fête de l'Aiguille à Manigod, le 8 août 2010.



Des agriculteurs se sont assis pour « battre la faux » avant d'aller couper un peu d'herbe. Celui du premier plan tient dans sa main droite le marteau prévu pour cet usage. Les spectateurs viennent photographier et filmer la scène. Un commentateur muni d'un micro décrit les faits et gestes des faucheurs.

Photo 106 Les faucheurs en action.



Cette démonstration est très révélatrice de l'adaptation de la fauche manuelle à la configuration végétale des lisières. Le manche de faux cintré marque l'époque actuelle, mais en aucun cas les temps évoqués par la mise en scène

.

Il serait regrettable de s'en tenir aux seuls aspects pittoresques que de telles scènes donnent à voir, tels que les costumes, tenues de travail, instruments dignes de vitrines d'antiquaires, et autres gestes inusités de nos jours. S'agit-il seulement de ressusciter pour quelques heures des travaux à dimension patrimoniale, qui furent vivants, mais qui assurément ne le sont plus ?

L'intention des concepteurs de tels spectacles doit-elle se borner à distraire un public de vacanciers, à grand renfort de scènes adossées à un passé pétri de traditions ? Un animateur suivait au plus près les acteurs de cette représentation, micro en main, fournissant la nomenclature détaillée des outils mis en œuvre, leurs particularités, les décrivant par le menu. Ses commentaires insistaient – mais en était-il besoin ? – sur le fait que de telles méthodes de travail étaient fatigantes, ce qui permettait de souligner la vaillance des anciens paysans. Certes, mais il eût été mieux inspiré d'expliquer pourquoi certaines faux coupaient mieux que d'autres, ce que remarquaient bon nombre de spectateurs. Le savait-il lui-même ? Dans ce cas, peut-être s'est-il abstenu d'en parler pour ne pas être conduit à évoquer la perte de certains savoir-faire.

Il eût été plus pertinent encore de souligner l'adaptation de ces méthodes ancestrales à la topographie du pays, à l'époque où elles s'exerçaient, dans un contexte technique pré-mécanicien[1]. Tout cela est sans doute connu, au moins implicitement, par les populations autochtones, mais pas de la majorité des visiteurs estivants venus assister au spectacle, surtout parmi les plus jeunes. Il eût été bienvenu, par des explications assez simples, de rappeler que sur les prés de fauche d'altitude en grande déclivité, aucune machine n'aurait pu évoluer en lieu et place d'hommes équipés d'une simple faux, sur laquelle ils devaient parfois s'appuyer pour conserver leur équilibre.

2.5. Les traces de l'agriculture ancienne dans les paysages d'aujourd'hui.

En cohérence avec le propos ce cette étude, nous nous en tiendrons essentiellement aux formes d'occupation humaine visibles dans les paysages. C'est pourquoi l'histoire agricole ne sera pas abordée de manière exhaustive, et sera réduite à une forme résumée, dans la mesure de son utilité pour comprendre l'évolution des espaces considérés.

[1] Voir supra, § 1.1.3.1

2.5.1. Brève évocation des grandes lignes du passé agro-sylvo-pastoral du massif.

2.5.1.1. Des conditions naturelles peu favorables aux cultures.

Dans ces terres de moyenne altitude au climat humide, que le synclinal de Thônes ouvre largement aux vents d'ouest, l'enneigement va de novembre à avril, voire jusqu'à mai inclus, pour la majeure partie de l'espace considéré. La saison végétative s'en trouve donc restreinte, et ne permet que des cultures s'accommodant de telles exigences climatiques.

Des adrets comme le versant méridional du long crêt de calcaires à faciès urgonien allant du Mont Suet à Saint-Jean-de- Sixt au Grand Biollay à Thônes, eussent offert des conditions relativement meilleures. Mais sur ce versant structural, les sols sont peu épais, rocailleux, secs, et les occurrences d'avalanches relativement fréquentes [1]. Le versant opposé au Mont Lachat de Châtillon, au Grand-Bornand, est lui aussi tourné vers le sud, mais coupé de barres rocheuses. De plus, il se situe à des altitudes comprises entre 1250 et 1500 mètres, ce qui relativise les effets de son exposition.

Un autre adret s'étire sur 5 km de La Balme de Thuy à Dingy-Saint-Clair, entre les cotes 500 et 650 mètres. Mais de part et d'autre de la R.D. 216, sa largeur est limitée en aval par les terrasses caillouteuses du Fier, et, en amont, par le net relèvement du profil topographique des talus d'éboulis boisés sous les parois verticales du Parmelan. Parmi les versants en exposition favorable point trop entachés de contraintes, on ne compte guère que l'Adroit de Manigod, et le flanc droit de la vallée du Borne, du hameau des Plans en amont du Grand-Bornand, au Pont de la Douane à l'entrée de la cluse des Etroits. En aval de celle-ci, sa vallée prend un tracé sud-nord très encaissé, qui ne s'élargit brièvement qu'à Entremont et au Petit-Bornand. On ne trouve donc pas là de véritable adret.

À l'est du col de la Colombière, les terroirs convenablement orientés se limitent au versant gauche de la vallée du Reposoir, et aux cellules intra-montagnardes de Brizon, du Mont-Saxonnex, de Nancy-sur-Cluses. Mais dans les deux premières, les altitudes sont comprises entre respectivement 950 et 1250 mètres, et entre 950 et 1100 mètres dans la troisième.

[1] La carte de l'aléa avalanche figurant dans le Dossier communal de synthèse des risques majeurs des Villards sur Thônes (1997), révèle que l'extrémité septentrionale du chef-lieu de cette localité jouxte la zone dangereuse descendant du Mont Lachat des Villards. Le 30 janvier 1960, elle a atteint le fond de la vallée. En raison de ce danger, durant l'hiver 1977-1978, un arrêté préfectoral a fermé pendant huit jours l'actuelle R.D. 909, neutralisant ainsi les liaisons entre Annecy et les stations des Aravis. En 1981, elle s'est arrêtée à quelques mètres de la route.

Les paramètres pédologiques s'avèrent, eux aussi, assez restrictifs pour les cultures. Les roches-mères de calcaires à faciès urgonien, sèches, ne se prêtent guère à la formation de sols susceptibles d'accueillir des cultures. Celles qui sont constituées de flyschs, voire de calcaires marneux hauteriviens, leur sont relativement plus propices : « (…) la forêt a subsisté de préférence sur les plateaux et les voûtes crétacées; elle a reculé au contraire sur les zones de flysch, de molasse ou les marnes hauteriviennes favorables à la culture et aux pâturages » (Cholley, 1925, pp. 353-355).

Ainsi, les zones se prêtant à une mise en culture sont assez rares en montagne. Même sur les secteurs d'adret, qui présentent le meilleur potentiel agricole, les surfaces utiles peuvent être restreintes par des affleurements rocheux, des sols trop maigres ou instables, des pentes excessives, des ressources hydriques insuffisantes, des dangers liés aux phénomènes gravitaires des versants. Ce n'est que lorsque la pression démographique s'est amoindrie et que de nouvelles activités économiques sont venues diversifier le potentiel économique du massif, que des terres ingrates ont été délaissées.

2.5.1.2. La disparition des productions végétales autarciques.

Avant que les diverses entités territoriales du massif ne sortent de leur isolement, une agriculture destinée surtout à couvrir la consommation familiale ou locale s'était installée de préférence dans les fonds de vallées. Dès l'époque de la Révolution, elle produisait essentiellement des céréales : « froment, seigle, orge, avoine, un peu de blé noir ; bien entendu du lin et du chanvre, et déjà des pommes de terre » (Pochat-Baron, 1925, pp. 113-114 ; 1926, p. 376). Le froment n'est mentionné qu'à Thônes. « Mais Thônes est à une faible altitude; les hautes communes ne connaissent guère le froment. C'est l'avoine et l'orge qui garnissent leurs sillons : le pain d'avoine a été consommé jusque vers 1900 au Grand-Bornand, à La Clusaz, Manigod, Le Bouchet-Mont-Charvin, ou avec lui le pain de « glandon », fait d'un mélange de farines d'orge et de froment. Les étendues en céréales étaient d'autant plus vastes qu'elles avaient à nourrir une population nombreuse, et qu'elles se doublaient des jachères indispensables à la culture. » (Blanchard, 1944, p. 127). Pour le XVIII^{e} siècle, des statistiques donnent un rapport de 1 à 6,5 entre la récolte d'avoine et celle de froment, au profit de la première, pour La Clusaz, et de 1 à 157 pour le Grand-Bornand [1] (Cholley, 1925).

[1] 5,77 À La Clusaz : 5,77 hectolitres d'avoine contre 0,88 en froment ; au Grand – Bornand, 6, 304 hectolitres d'avoine et 0,04 pour le froment.

Les facteurs climatiques n'étaient pas les seuls à limiter ces cultures. Le calendrier agricole, très dense à la fin de l'été et à l'automne, oblige l'agriculteur à se fixer des priorités. Celles-ci vont vers les travaux liés à l'élevage, au détriment, par exemple, des semis d'automne, déjà rendus aléatoires par les gelées qui interviennent systématiquement dès octobre.

Les paramètres naturels qui viennent d'être évoqués au paragraphe précédent ne sont pas les seuls à expliquer pourquoi les cultures proprement dites n'ont pas conservé, au fil du temps, l'importance qu'elles ont connue antérieurement au début du XX^{e} siècle. Tant que la pression démographique et l'isolement les y ont contraintes, les sociétés paysannes du massif se sont efforcées de les maintenir. Mais dès que ces impératifs se sont faits moins pressants, elles se sont tournées plus volontiers vers les ressources de l'herbe et de la forêt, plus favorisées par les caractéristiques du climat local. L'ouverture des Bornes-Aravis, à la charnière des XIX^{e} et XX^{e} siècles, intervint efficacement dans ce processus de spécialisation. Un moyen de transport dont l'apparition eut une influence déterminante en ce sens fut le tramway Annecy-Thônes, qui a divisé par deux la durée du trajet entre les deux localités, la ramenant de 3 heures à 1 heure 30.[1] Cette évolution participait d'un processus général dans le monde alpin. « Un second élément de prospérité fut le développement des routes carrossables : grâce à elles, on acquit à meilleur marché les grains des pays faits pour les produire, et on put vendre à meilleur compte les produits de l'élevage : sur le territoire de chaque commune, autrefois presque emprisonnée par le relief, la baisse du prix des céréales, la hausse de ceux de la viande, du lait, du fromage, conséquence du développement des voies de communication modernes, ont amené l'abandon plus ou moins complet des cultures au profit de l'économie pastorale (…) » (Blache, id., p. 52)

L'évolution démographique a elle aussi conduit les agriculteurs à se spécialiser dans l'élevage. L'allègement des densités de peuplement « profite à ceux qui restent au pays avec plus de terres à exploiter. On peut rendre à la forêt ou à l'herbe les lieux les plus difficilement exploitables ; on peut se spécialiser davantage dans les exploitations pastorales, qui exigent plus de place que la culture » (Blache, ibid, p. 53). Or, de 1848 à 1931, sur l'étendue correspondant à celle des 13 communes qui composent la C.C.V.T. actuelle, la population avait diminué de plus d'un tiers, passant de 15 194 à 9983 habitants [2].

Des photographies non datées précisément, mais attribuées au début du XX^{e} siècle, sont exposées à l'Ecomusée du bois et de la forêt de Thônes. Elles présentent le paysage d'alors, dans la vallée de

[1] Mis en service le 1er septembre 1898, ce tramway qui passait par Dingy-Saint-Clair en empruntant le défilé du même nom, a fonctionné jusqu'en mai 1930. La concurrence du trafic routier lui a été fatale. Il fut cependant un vecteur de tout premier ordre pour l'ouverture de l'économie locale. Il a efficacement contribué à développer les flux touristiques.

[2] In *Almanach du Val de Thônes*, collection Amis du Val de Thônes, n° 24, 2000, p. 179. Sources statistiques non précisées.

Montremont, aux abords du hameau éponyme. On y voit des parcelles cultivées, aujourd'hui converties en herbages ou gagnées par le reboisement.

Les seules traces de ces cultures résident désormais dans les expositions des maisons du patrimoine du Grand-Bornand, de Manigod ou au musée de Thônes, sous forme de photos, de gravures, ou encore d'outils exposés : « benettes[1] », araires, herses, houes, fléaux, arceaux d'osier que l'on adaptait aux faux pour couper les céréales. On peut en voir une panoplie complète sur le mur extérieur nord de l'auberge du Croix, sur les hauteurs de la vallée du Bouchet, au Grand-Bornand. Les musées, la maison du patrimoine bornandine en montrent une variété appréciable, de même que les antiquaires de Thônes et de La Clusaz. Toutefois, chez ces derniers, on trouve un nombre non négligeable de pièces non originaires du massif des Bornes-Aravis, même si elles leur sont a priori analogues. Les brocanteurs en proposent des quantités, sans plus de garantie quant aux origines des pièces proposées à la vente. Ces accumulations commerciales d'instruments agraires anciens pourraient porter à croire que les cultures végétales tenaient une place considérable dans l'économie de la fin du XIX^{e} siècle et du début du XX^{e}. On relativise cette impression en consultant des documents traitant des anciens modes de vie locaux.

Ainsi, on constate que les photographies spécifiques aux labours, semailles et moissons sont très minoritaires parmi toutes celles qui figurent dans les ouvrages spécialisés. C'est ce que montre les analyses de **7** ouvrages, dont les résultats ont été rassemblés dans le tableau n° 9. L'ouvrage du Chanoine Pochat-Baron, pourtant considéré comme une référence, n'est pas mentionné, car il ne porte aucune illustration, ni même de passages spécifiques à ce sujet.

[1] Il s'agit de hottes en osier ou en bois, prolongées par deux brancards qu'empoigne le paysan. Montant face à la pente, celui-ci peut les appuyer contre le versant, le temps de reprendre souffle, sans décharger son fardeau.

5.1.3. Les témoignages documentaires.

Tableau 9. Les illustrations consacrées aux anciennes activités agro-pastorales dans un échantillonnage d'ouvrages consacrés à ces aspects, à l'échelle locale.

Ouvrages	Nombre total des photos et gravures	Illustrations relatives à l'agro-pastoralisme en général	Illustrations spécifiques aux cultures	% des illustrations spécifiques aux cultures par rapport à l'ensemble des activités agro-pastorales
JOND Gilbert, GERMAIN Michel *Le Val de Thônes et les Aravis autrefois*, La Fontaine de Siloé, 2001	196	6	3	50
RENAULT Laurence et Didier *Balades en Val de Thônes*, 1997	135	12	1	8,5
Les Amis du Val de Thônes, *Val de Thônes et Aravis en cartes postales et photos aériennes*, 1997.	326	20	1	5
La vie agricole dans les vallées de Thônes des origines à nos jours, Revue des Amis du Val de Thônes n° 17, 1992	73	35	9	25
Le Grand-Bornand au fil du temps, Association du patrimoine bornandin, 2010	146	5	2	4
BAUGEY Pierre, BASTARD-ROSSET Gérard, BAUGEY Florence *Notre village Le Grand-Bornand*, 2001	165	18	2	11
Lou Montagnis *Chronique des alpages de la Colombière à Vormy*, 2013.	106	48	2	4
Total des ouvrages analysés	1147	144	20	13

Il est à remarquer que l'ouvrage porté en avant-dernière ligne du tableau, pourtant dédié à une commune qui aime à se signaler comme étant la première de Haute-Savoie dans le domaine agricole, ne consacre que 7 illustrations sur 146 à la vie agro-pastorale, soit 4,7 % du total et 24 pages sur 360, soit 6%.

Ce tableau montre que le rapport entre le nombre d'images dédiées aux scènes de travaux agricoles dans des champs cultivés d'une part, et, d'autre part, celles montrant les activités liées à l'élevage, est de 1 à 7 en faveur de ces dernières. Cela confirme que la spécialisation de l'agriculture vers les productions animales était déjà bien affirmée dès la fin du XIX ^{e} siècle, puisque les ouvrages consultés sont orientés vers le passé de la vie paysanne locale,

à partir de photographies aussi anciennes que possible, à l'exception de celui qui est cité en avant-dernière ligne. On pourrait interpréter aussi cette sous - représentation des cultures comme un parti pris par les auteurs des ouvrages examinés, mais comme ils sont fort différents dans leurs conceptions, une telle supposition est difficilement tenable.

On note également la proportion assez faible d'illustrations ressortissant à la vie agricole en général, pour des publications concernant une contrée qui se veut ancrée dans la ruralité : 12,5 % seulement du total.

Nous venons de voir que les témoignages des formes anciennes de travaux des champs sont de plus en plus ténus. Il en va de même de leurs traces paysagères.

2.5.2. De rares vestiges matériels. L'exemple des accumulations d'épierrements.

L'un des témoins les plus visibles des travaux des champs et des prairies aujourd'hui révolus, se trouve sur la commune de La Clusaz, au nord-est du hameau de Fernuy, dans le secteur de l'embranchement routier menant vers la vallée des Confins et vers les Chenons. Là, sur un versant en adret, au beau milieu des prés en pente modérée, on remarque des alignements de pierres disposés dans le sens de la ligne de pente. Ils s'étirent en cordons, longs de plusieurs décamètres, larges de 5 à 20 mètres, d'environ 1,5 mètre de haut. Les blocs de calcaires qui les constituent ne dépassent guère le demi-mètre dans leur plus grand axe : c'est dire qu'ils ont pu être manipulés sans l'aide d'engins. Ces accumulations minérales sont occupées par des arbustes ou par des frênes de plus haute venue, qui se sont disposés sur leur pourtour, ou qui ont poussé dans les interstices entre les pierres.

Il s'agit du résultat de l'épierrement d'anciens champs cultivés ou de prés, pour enlever des obstacles à la mise en culture et à la croissance de l'herbe. Leur évacuation complète aurait nécessité beaucoup plus de temps et d'efforts, à une époque où n'existaient ni pelles mécaniques ni tracteurs, et où l'on ne pouvait guère compter que surr la force musculaire, la brouette et les tombereaux. C'est pourquoi les pierres, une

fois regroupées et entassées, ont été laissées sur place, en attente d'éventuelles récupérations ultérieures. Leur présence en masse révèle combien sont répandus et actifs les processus morphodynamiques ayant créé des accumulations détritiques en contrebas des parois, dont les roches se sont détachées suite aux alternances gel-dégel. C'est là un aspect parmi bien d'autres, des multiples contraintes physiques qui pesaient sur les pratiques agricoles en montagne, même en moyenne altitude.

Photo 107. Une accumulation d'épierrements à La Clusaz.



Au lieu-dit Les Chenons non loin des pistes du domaine skiable le plus prisé de la station, les terrains constructibles sont très recherchés. À leurs lisières, des pierriers témoignent de l'entretien exercé par les agriculteurs en ces lieux aujourd'hui classés en zone ouverte à l'urbanisation. Là, comme en bien d'autres lieux, des pavillons individuels construits façon « chalet » gagnent ces terres qui furent cultivées, ou pâturées et fauchées jusqu'au milieu du XX^{e} siècle.

Photo 108. Le golf des Confins, à La Clusaz.



Le phagocytage des terrains autrefois agricoles par les usages de loisirs liés au tourisme peut prendre des aspects parfois insolites. C'est le cas ici, avec l'interruption de la continuité du gazon soigneusement tondu du « green » du golf par ces étranges verrues que sont les tas de blocs issus d'épierrements.

Aujourd'hui, des maisons, parfois même des lotissements, jouxtent ces cordons d'épierrement (photo 107). Toujours sur le territoire de La Clusaz, le golf des Confins s'est établi sur d'anciennes terres agricoles où subsistent des accumulations d'épierrements non encore déblayés (photo 108). Ce sont là des signes évidents de profonds changements d'affectation des sols, opérés en quatre décennies.

Des formes identiques, de même nature, ont subsisté jusqu'en 2005 à un kilomètre et demi à l'ouest de Thônes, avant qu'elles ne disparaissent, sous l'effet de deux aménagements. Le premier fut la prise en mains par un gros exploitant agricole de plusieurs parcelles totalisant une surface 3,5 hectares, pour les exploiter avec des moyens de fauche et de fenaison entièrement mécanisés. Le deuxième, plus radical, fut l'installation d'une zone industrielle en lieu et place d'une prairie, proche de la précédente. Dans les deux cas, on se trouve sur le plus grand cône de déjections occupant la vallée du Fier : celui qu'a édifié le Malnant. Ici, on avait affaire à l'épierrement superficiel de cette surface d'accumulations détritiques d'origine torrentielle. Plus en amont, d'autres cordons de pierraille ont été édifiés temporairement, dans les champs et les prés riverains pour déblayer les charriages minéraux de ce torrent, après ses fréquentes crues qui ont sévi jusqu'au début du XX e siècle. Mais comme la surface agricole utile de la vallée de Montremont était restreinte, ces accumulations ont fini par être évacuées.

La plupart des touristes ne connaissent pas la signification de ces tas de pierres boisés qu'ils longent entre le parking des Chenons et les points d'embarquement des remontées mécaniques de la combe de Balme. Ils comptent pourtant parmi les témoins visibles des efforts patients consentis par les anciennes générations, celles dont l'ouvrage obscur, inscrit dans la durée, a inspiré une devise inscrite au fronton de l'Institut de Géographie Alpine de Grenoble, jusqu'à la fin du siècle précédent : « Alpes, terre de grandeur, Alpes, terre de labeur.»

Conclusion de la deuxième partie.

Pour choisir une métaphore empruntée au bâtiment afin résumer les grandes lignes paysagères des Bornes-Aravis, on serait tenté de comparer le relief à son gros œuvre, constituant en quelque sorte son ossature et sa charpente, directement héritées des processus mettant en œuvre matériaux et forces naturels.

Les façades, elles, seraient l'œuvre des sociétés paysannes qui, des siècles durant, les ont façonnées grâce à la science qu'elles ont acquise dans la mise en valeur de leurs territoires. Cette science reste informelle, non codifiée, construite par l'empirisme et le pragmatisme. Elle permis de composer avec les contraintes de l'altitude, de la pente, les intempéries, et les dangers inhérents au milieu montagnard. Elle s'est fondée sur un bon sens inaltérable, accompagnée d'une faculté d'observation perspicace, de capacités à s'adapter aux difficultés, du goût pour l'effort, du stoïcisme face aux aléas économiques. Ces valeurs ont eu leurs transcriptions dans les paysages agraires. Mais le temps et les mutations intervenues dans les orientations agricoles, dans la mise en œuvre de nouveaux moyens techniques, les ont brouillées et en ont effacé un bon nombre. C'est pourquoi il convient d'en retrouver les témoignages dans le patrimoine local. Celui-ci contient de véritables « gisements » d'une culture vernaculaire, dont seule une exploitation savante peut donner aux paysages leur pleine substance, la dimension profonde que ne peut fournir un regard non averti.

En ce domaine, comme dans celui de l'évolution géomorphologique dont il a été question dans la première partie de cette étude, la connaissance patrimoniale transforme la vision fixe, instantanée, en celle d'un film qui s'anime dans l'esprit de ceux à qui l'on fournit les clés nécessaires à une lecture diachronique des phénomènes observés.

Les deux chapitres de cette seconde partie ont été consacrés à l'étoffe végétale qui revêt le massif. Or, la valeur d'une étoffe ne dépend pas que de son aspect superficiel, si flatteur soit il. Elle est également fonction de la qualité de ses matériaux, de sa densité, de sa texture et surtout, de la compétence des tailleurs et couturiers qui en ont fait leur matière d'œuvre : paysans, gestionnaires forestiers et bûcherons.

Quand les tentures du décor sont accrochées, on n'a guère tendance à songer à ceux qui les ont façonnées et disposées. C'est oublier que, de leur devenir, dépend celui du cadre visuel dans lequel nous évoluons.

Si la filière agro-pastorale devait connaître des difficultés telles que les effectifs de ses acteurs diminuent de manière significative, les retentissements sur la qualité du cadre de vie ne manqueraient pas de se faire sentir. Contrairement à ce qu'allèguent les partisans de son « ensauvagement », l'attractivité du massif en serait gravement pénalisée. Les prairies régulièrement fauchées et pâturées, animées par la présence de troupeaux, par-dessus lesquelles le regard peut s'étendre sur des dizaines de kilomètres, sont autrement plus engageantes que des horizons étriqués par le boisement non contenu ou des broussailles impénétrables.

Le concept de « nature » n'est pas caractérisé par la virginité de toute présence humaine, comme tendent à le penser de plus en plus d'adeptes d'un autre concept à la mode, puisé dans le vocabulaire anglo-saxon lui aussi très en vogue : celui de « wilderness ». Nous avons tendance à penser, pour pasticher un aphorisme de Clémenceau, que la gestion de l'environnement représente un enjeu trop sérieux pour le laisser aux seuls écologistes. Aussi, quand ils se font les défenseurs inconditionnels de la faune sauvage, fût-elle prédatrice, nous ne pouvons les suivre sur de telles orientations. C'est laisser libre cours au développement d'un contrainte supplémentaire qui aggrave la fragilité des activités pastorales, pourtant vitales pour garantir le capital de beauté du massif. Nous n'hésitons pas à avancer qu'en ce domaine, les sociétés paysannes ont assuré et continuent d'assurer une fonction véritablement stratégique. Sans elles, le massif des Bornes-Aravis, n'aurait pas acquis le degré d'attractivité qui est le sien aujourd'hui. Le 6 août 2012, lors de la visite de montagnards valaisans et chamoniards, que nous avons eu le plaisir de conduire à la Clé des Annes, à travers les alpages de la vallée du Maroly au Grand-Bornand, l'unanimité s'est faite pour apprécier sans réserve les paysages observés. Cette réaction fut d'autant plus flatteuse que la haute qualité esthétique des pays où résident ces amateurs éclairés de belles montagnes a aiguisé leurs exigences en la matière. Il est vrai que nous avons le sentiment de vivre un privilège inestimable, en habitant une telle contrée [1]. Si elle est ainsi, combien de temps leur

[1] À la fin de l'été 1985 nous étions accompagné de techniciens du Centre National de Documentation Pédagogique pour préparer une publication sur l'homme et la forêt dans les Alpes du Nord. Devant les combes de la Chaîne des Aravis qui s'ouvraient face à nous sous les lumières déjà automnales, le concepteur de la

demeurera-t-elle, sous les heureux effets de la « double mise en valeur équilibrée » (Bätzing, Rougier, 2005, p. 444) qu'elle connaît ? C'est peut-être avoir l'esprit tourmenté que de se poser une telle question, au lieu de savourer le présent et tous les agréments qu'il offre. Pourtant, on ne peut qu'être conscient du fait qu'un équilibre est rarement stable, dans le domaine socio-économique. Et l'on est fondé à redouter les multiples conséquences fâcheuse qui résulteraient d'une détérioration significative de la situation de l'agro-pastoralisme.

Les aînés et les ancêtres des éleveurs actuels savaient s'accommoder des rigueurs de la nature montagnarde, affrontaient de rudes travaux avec des moyens techniques limités, ce qui les poussait aux limites de leurs capacités physiques. Aujourd'hui, leurs descendants, forts des valeurs et des mérites hérités des générations précédents, sont appelés à se battre sur d'autres fronts, plus périlleux encore, parce que l'issue de la lutte y est plus incertaine et que l'on ne peut plus, comme par le passé, compter sur ses seules forces pour gagner. Les périls d'aujourd'hui sont les incertitudes des débouchés commerciaux et du devenir de la législation en matière d'aides agricole. Ce sont aussi les entraves sociétales aux parades efficaces contre la prédation, la pression foncière et la raréfaction des terres disponibles qu'elle entraîne.

Le paysan est à la fois investisseur et gérant dans les aménagements qu'il est amené à mettre en œuvre pour tirer parti du potentiel naturel dont il dispose. Ce double rôle lui fait installer un système économique lui permettant de pérenniser sa présence. Par là même, il procède à un aménagement territorial à l'interface homme-nature. Dans les Bornes-Aravis, c'est l'agro-pastoralisme qui est à l'origine de la « kulturlandschaft » à laquelle on doit de jouir des paysages qui font l'agrément essentiel du cadre de vie.

Nous avons évoqué au § 2.3 les célébrations artistiques de la vache au Grand-Bornand. Il serait grand temps de réparer un grave oubli, voire une injustice, en faisant figurer sur les sculptures et les fresques dédiées à cet animal, le paysan éleveur lui-même, sans les efforts duquel le massif ne serait pas ce qu'il est. Mais en matière d'art, n'a-t-il pas lui-même signé un chef-d'œuvre, en modelant les paysages au milieu desquels il vit, et que les Bornes-Aravis offrent à leurs visiteurs ?

---

rédaction nous a fait cette réflexion : « Vous êtes professeur titulaire ici même. Vous rendez-vous compte que vous être payé pour vivre ici, alors que beaucoup paieraient cher pour cela ? »

TROISIÈME PARTIE.

Un espace montagnard sous influence urbaine.

Introduction à la troisième partie

La deuxième partie de cette étude a montré le rôle déterminant des activités agro-sylvo-pastorales dans les processus qui façonnent et modèlent les paysages des Bornes-Aravis. Les visiteurs qui les fréquentent et les résidents qui s'y installent recherchent un cadre de vie de qualité, offrant des activités ludiques dans un décor bucolique. En se fixant là, ou en incitant les hébergeurs à développer des équipements et des infrastructures pour les accueillir lors de leurs séjours, ils modifient inexorablement le caractère même du massif. Le socle de son identité rurale revendiquée subit en quelque sorte un processus que l'on pourrait qualifier de métamorphisme urbain, porté par les origines de la clientèle touristique ou des néo-résidents.

Bien sûr, cette évolution est loin d'être exclusive du massif que nous étudions ici. D'autres entités alpines sont gagnées par l'imprégnation urbaine, conséquence de la volonté des citadins de s'installer dans un cadre correspondant à leur envie de « nature ». Une telle évolution s'inscrit dans une mouvance beaucoup plus large, qui dépasse largement l'espace montagnard. Elle est désignée sous le vocable de « désir de campagne » (Perrier-Cornet, 2008, p. 20), précisant que « la campagne comme cadre de vie est devenue centrale dans les représentations actuelles du rural dans la population française ». En remplaçant le mot « campagne » par « montagne », on a affaire au phénomène relevé en Chartreuse et en Vercors par Louis Allie (2004), qui a inspiré à cet auteur le néologisme de « monturbanisation ». Ce terme est proposé pour la déclinaison alpine de la rurbanisation, qui fut elle aussi taxée d'être un néologisme, avant de prendre place dans un nombre croissant d'écrits géographiques.

La pénétration des citadins dans les Bornes-Aravis est favorisée par quatre facteurs essentiels. Il s'agit d'abord de la présence, à leur contact direct, d'un chapelet urbain qui s'est constitué le long des grands axes de circulation ceinturant le massif. Une fraction de la population des pôles urbains installés dans ces vastes couloirs, s'infiltre le long des vallées affluentes, entaillant le bloc montagneux, comme par un processus de capillarité. Les moyennes altitudes du massif le laissent globalement accessible et assez aisément habitable, malgré les rugosités du relief signalées précédemment[1]. Toutefois, elles sont assez élevées pour permettre

[1] Cf. le § 1.3 du chapitre 3 de la première partie de cette étude.

l'établissement de domaines skiables, éléments majeurs pour en faire une étendue récréative, agrémentée par l'environnement agro-sylvo-pastoral.

Photo 112. Une ferme traditionnelle au hameau de Cuillery entre le Chinaillon et le col de la Colombière.



Mieux que la présentation habituelle des maisons paysannes emblématiques par leur mur-pignon de façade, ce cliché montre l'arrière de la ferme, qui permet de comprendre l'aspect fonctionnel de sa conception. L'extrémité d'un chemin exhaussé sur remblai permettait aux charrettes – aujourd'hui aux remorques – chargées de foin d'accéder de plain-pied au fenil qui occupe tout l'espace des combles.

La toiture à deux pans, sa couverture en plaquettes de bois appelées « tavaillons », les arrêts à neige disposés perpendiculairement à la ligne de pente, la souche de cheminée en pyramide tronquée, constituent autant d'attributs de cet archétype d'architecture vernaculaire.

Photo 113. Le centre de Saint-Jean-de-Sixt.

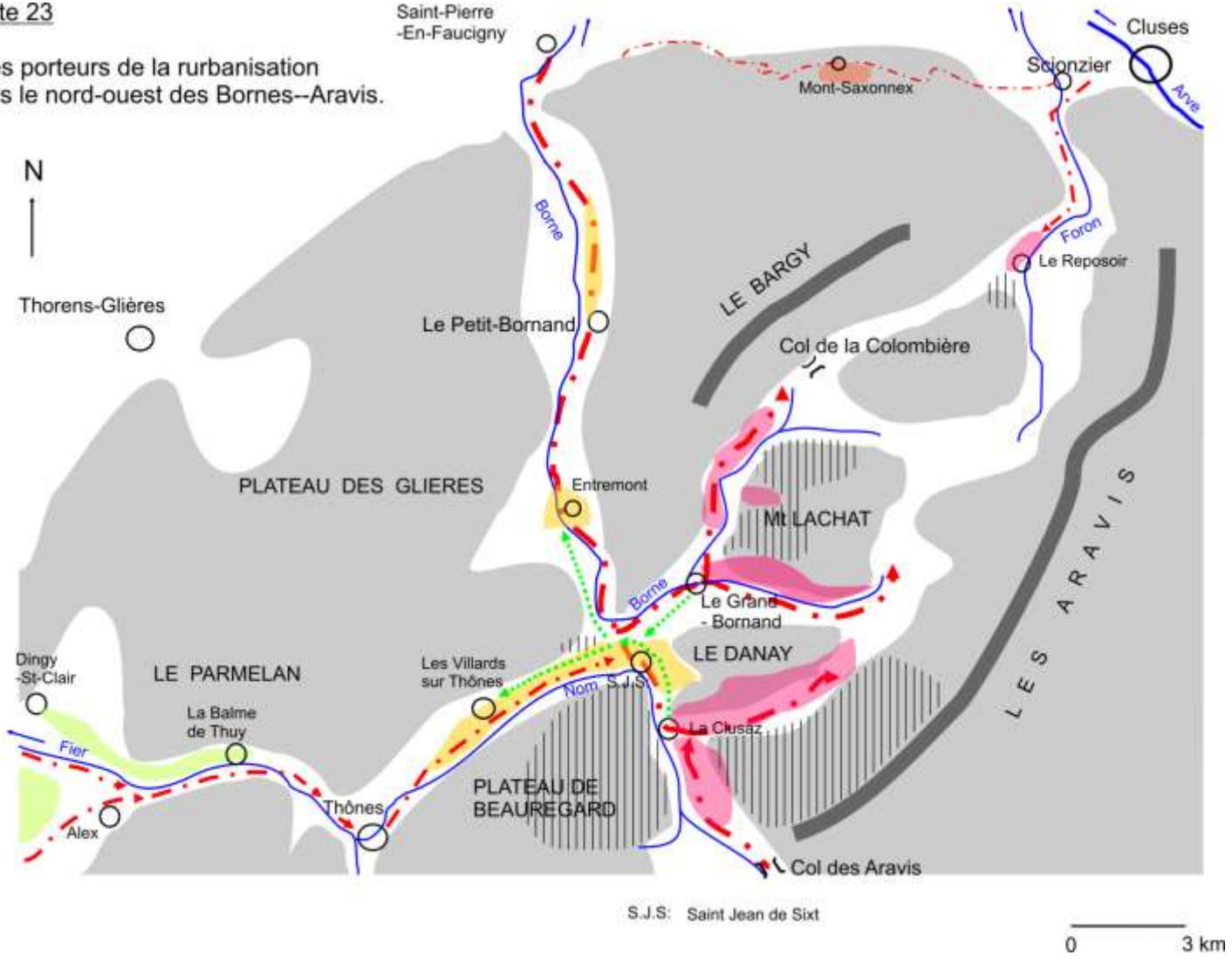


De la ferme, on est passé aux chalets pavillonnaires, puis aux petits immeubles qui ne montrent plus dans leurs physionomies que de lointaines réminiscences des références aux modèles traditionnels.

Ces deux images d'architecture sont révélatrices du processus d'hybridation ville-campagne en cours dans les Bornes-Aravis.

Carte 23

Axes porteurs de la rurbanisation
dans le nord-ouest des Bornes--Aravis.



Légende de la carte 23

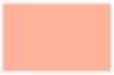
Masses montagneuses

Axes de communications diffusant la rurbanisation dans les vallées.

Tendances aux reflux des installations résidentielles sous l'effet de la pression foncière dans les grandes stations.



Domaines skiables



Espace rurbain isolé.



Tissu rurbain d'habitat individuel développé à proximité immédiate des stations de sports d'hiver.

Zone d'habitat individuel développée en périphérie des stations de sports d'hiver

Rurbanisation périphérique à l'agglomération annécienne

Chapitre 6 :

L'évolution de l'habitat, révélatrice des dynamiques territoriales.

Les éléments constituant le domaine construit seront examinés ici selon deux approches successives : leur répartition et leurs physionomies, facteurs qui déterminent les aspects essentiels du paysage humanisé. Celui-ci est d'autant plus sensible à l'œil de l'observateur, qu'à la différence de ce qui se passe en plaine, l'inclinaison des versants joue comme un présentoir. Ainsi, les villages, hameaux, lotissements ou bâtiments isolés ont moins de chance d'échapper longtemps aux regards derrière des écrans végétaux. Si, dans les vallées, la portée visuelle et ses angles peuvent se trouver limités, la topographie diversifiée des pays de montagne offre fréquemment au visiteur des points plus ou moins élevés, d'où il peut à loisir scruter les paysages. C'est dire que les défauts ont peu de chances de passer inaperçus. Or, ils proviennent, la plupart du temps, d'un domaine bâti qui a échappé aux mesures de prévention planificatrices.

1. Appréhender et qualifier le phénomène d'urbanisation des Bornes-Aravis.

1.1. Quelques questions d'ordre terminologique.

L'acception retenue pour le terme d'urbanisation a été précisée dans la deuxième partie de cette étude.[1] Des concepts déjà désignés dans le champ sémantique de l'extension urbaine viennent d'être évoqués précédemment dans l'introduction à cette troisième partie. Si ceux de périurbanisation et de rurbanisation se sont installés dans la littérature géographique, celui de « monturbanisation » nécessite des clarifications.

[1] Cf. chapitre 5, § 1.4.3.1

Il est proposé d'utiliser ces vocables directement dans le contexte de certains secteurs-clés de cette étude, pour mieux comprendre en quel sens a évolué la configuration des espaces bâtis. Mais à eux seuls, ils ne peuvent rendre compte de la totalité des situations rencontrées. C'est pourquoi il conviendra de recourir à d'autres expressions qui ne tiennent pas en un seul terme, et ne sont pas consacrées par des usages d'écriture, pour décrire dans leur complexité et leur originalité des situations observables, en de nombreux points du massif. Nous en proposerons pour tenter de mieux décrire et cerner l'évolution des secteurs construits qui gagnent les Bornes-Aravis, tant dans la morphologie de ses éléments que dans leur répartition.

Celle-ci revêt une impressionnante diversité de formes : nébuleuses et auréoles semées de lacunes autour des stations de sports d'hiver, cordons à texture serrée sur les rives du lac d'Annecy, ou plus lâche dans les vallées intérieures occidentales, réseaux calqués sur les tracés des ramifications des vallées, archipels disposés selon la répartition des alvéoles nichées sur les marges septentrionales et méridionales du bloc montagneux (carte 23). Au sein de ces trames, à plus grande échelle, s'observent des textures qui varient suivant les règlements édictés par des documents d'urbanisme. Ceux-ci accommodent la « Loi Montagne » de 1985 selon toute une gamme de variations. Ainsi trouve-t-on des nodules constitués autour du noyau initial de hameaux, ayant bourgeonné sur leurs abords immédiats pour respecter le principe consistant à construire dans la continuité de l'existant.

Ailleurs, se sont constitués des lotissements dont la morphologie varie en fonction de multiples paramètres : leur étendue, donc les coefficients d'occupation des sols prescrits par les documents d'urbanisme locaux dont ils relèvent, leur altitude, les contraintes qu'impliquent l'état des infrastructures qui les desservent, leur distance aux agglomérations, et, trop rarement, les caractéristiques paysagères des sites qu'ils occupent. Ainsi a-t-on affaire à des nappes, des semis, des filaments plus ou moins sinueux selon le tracé des routes communales sur lesquelles ils se calquent. Les paragraphes qui vont suivre ne manqueront pas de fournir des exemples concrets des configurations qui viennent d'être évoquées.

On ne peut s'en tenir à la seule description statique des éléments dont il vient d'être fait état. Trop succincte dans son état actuel, celle-ci mérite d'être davantage détaillée et précisée par des études de cas. Ce faisant, des processus ne manqueront pas d'apparaître en filigrane, Tous ont un point commun: la prolifération et la dispersion de l'habitat individuel, fragmentée par

les inévitables discontinuités spatiales consubstantielles au milieu montagnard. Au cours des cinquante dernières années, ces dynamiques se sont traduites par des conséquences visuelles qui appellent à la vigilance quant au devenir paysager des vallées les plus ouvertes et des environs des stations de sports d'hiver des Aravis. D'où l'intérêt d'identifier les diverses composantes qui se sont juxtaposées ou conjuguées pour porter une telle évolution.

Dans cet examen, il n'est pas sûr que les notions de périurbanisation et de rurbanisation suffisent à rendre compte des situations rencontrées. Dans l'exploration terminologique qui s'avère nécessaire pour les compléter, deux maîtres-mots se dégagent : nuances et complexité. Encore trop génériques, ils appellent de précisions. Pour cela, il faut recourir à un large éventail sémantique, dont les secteurs peuvent s'ordonner en trois champs principaux.

Le premier d'entre eux gravite autour du thème de la diffusion de l'habitat : nébuleuses, saupoudrage, extension en tache d'huile, infiltration, capillarité, imbibition, injection, essaimage.

Le second est une version beaucoup moins neutre du précédent. Il découle de la problématique inspirée par la consommation d'espace au détriment des étendues naturelles et agricoles. Il révèle des tendances interprétatives à connotations quelque peu polémiques, et même péjoratives, se référant aux idées de conquête, voire de pathologie : têtes de pont, colonisation, phagocytage, mouvements invasifs ou tentaculaires, dissémination en métastases.

Le troisième tient davantage à la morphologie de l'habitat résultant des dynamiques spatiales actuellement à l'œuvre: enchevêtrement, imbrication, hybridation, métissage, mixage, insertion, « mitage » de l'espace.

Pour résumer ces pistes d'analyses, il est proposé de vérifier dans les études de cas qui vont suivre tout au long de ce chapitre, la pertinence de la description générale suivante : un massif où se manifestent des processus variés d'une urbanisation de moins en moins discrète, discontinue mais ubiquiste, plastique dans ses formes, diluant celles qui relèvent des références patrimoniales authentiques dans des imitations porteuses d'une banalisation généralisée.

1.2. Deux études de cas de périurbanisation, à deux échelles différentes.

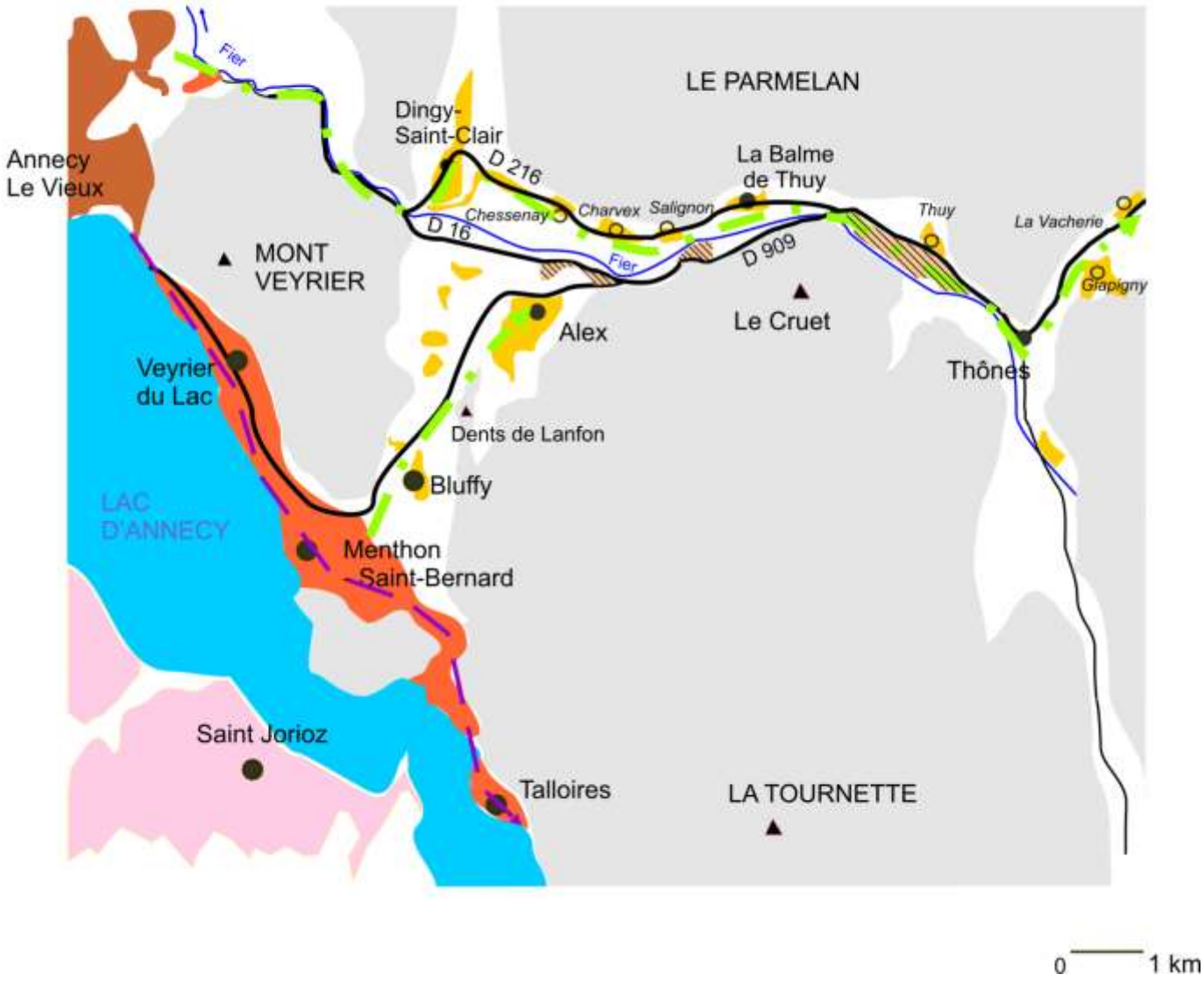
Le premier, qui est à la fois le plus étendu et le plus souvent cité dans les documents d'aménagements intercommunaux tels que les diagnostics de SCoTs, concerne les marges sud-est de l'agglomération annécienne. Le deuxième prend place sur le pourtour de Thônes, pôle urbain de bien plus modestes dimensions. Les deux exemples étudiés sont concernés par « des configurations urbaines émergentes, situées à la périphérie d'une agglomération, caractérisées par une faible densité (bâti, population, emploi…), une faible diversité (ségrégation sociale et fonctionnelle) mais par une bonne accessibilité au reste de l'espace urbain environnant. » (Cailly, 2003, p.706). Ils présentent aussi « « tout l'espace d'urbanisation nouvelle par lotissements et constructions individuelles, même au prix du mitage (…) On peut le considérer comme l'espace des navettes, l'emploi de ses habitants étant essentiellement fourni par l'agglomération urbaine. » (Brunet *et al*., 1992, p. 343).

1.2.1. La zone périurbaine annécienne gagne le secteur occidental des Bornes.

Cela concerne au premier chef cinq petites communes : Alex, Bluffy, Dingy-Saint-Clair, Menthon-Saint-Bernard et Veyrier-du-Lac, toutes situées à moins de 10 km d'Annecy, sur la rive orientale du lac ou à ses abords immédiats (carte 24). Leur point commun est d'avoir connu un net déclin démographique du XIX^{e} siècle aux années 1960 [1], avant d'engager, à partir de cette date, un redressement spectaculaire, qu'attestent les données des tableaux 10 et 11. Le voisinage de l'agglomération annécienne est le principal facteur de cette évolution. Au XIX^{e} siècle, la ville toute proche a absorbé une grande part de l'exode rural affectant Alex, Dingy-Saint-Clair et Bluffy. Dans le dernier tiers du XX^{e} siècle et encore maintenant, le mouvement s'est inversé. La population annécienne gagne la bordure occidentale du massif des Bornes sur laquelle elle se fixe, renforçant ainsi les effectifs des trois petites localités qui connaissent des soldes naturels positifs.

[1] Toutes les données statistiques de ce paragraphe sont puisées dans la base de données INSEE pour les recensements depuis 1962. Les chiffres des dates antérieures sont puisés dans le *Dictionnaire des communes de Haute-Savoie* de M. Germain, J.L. Hébrard et G. Jond, Horvath, 1996.

Carte 24 Périurbanisation et processus de rurbanisation discontinue dans les Bornes occidentales



Légende de la carte 24



Tableau 10. Recensement des populations des cinq communes du massif les plus proches d'Annecy.

	1801	1848	1861	1872	1962	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011
Alex	648				261	246	268	429	574	792	930	993
Bluffy		481	471		76	102	132	174	203	248	337	339
Dingy			1076		420	440	429	477	658	915	1191	1351
Menthon-Saint-Bernard				773	575	702	818	1178	1659	1517	1818	1883
Veyrier du Lac					943	1311	1700	1770	1967	2063	2130	2272

Graphique 3. Evolution des populations d'Alex, Bluffy, Dingy-Saint-Clair, Menthon et Veyrier-du-Lac, de 1962 à 2011.

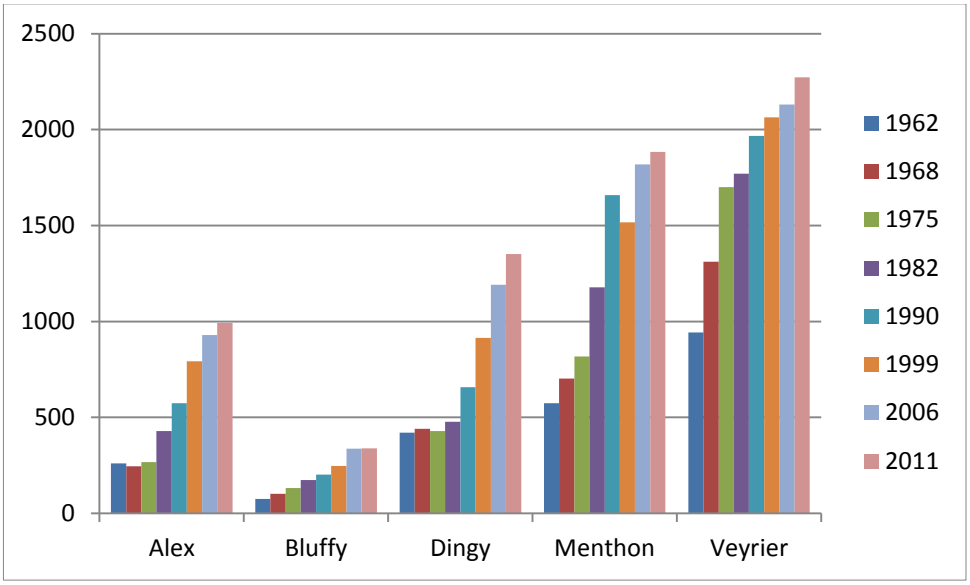


Tableau 11. Calculs des variations des populations des cinq communes considérées.

	Variations (%)				1962-2011	
	1801-1962	1848-1962	1861-1962	1872-1962	Variation (%)	Ratio (x)
Alex	-59,7%				280,5 %	3,8
Bluffy		-84,2 %			319,7 %	4,4
Dingy-Saint- Clair			-61 %		221,6 %	3,21
Menthon-Saint-Bernard				- 25,6 %	227,5 %	3,25
Veyrier-du - Lac					141 %	2,4

On note que 4 ratios de croissance s'établissent dans un intervalle de 3 à 4 sur les 49 ans pris en compte par les 8 derniers recensements, sauf pour Veyrier-du-Lac, qui connaît un phénomène de saturation aggravé par les prix prohibitifs qu'atteint le marché des biens immobiliers sur cette commune.

En ce qui concerne Alex et Dingy-Saint-Clair, seuls les adolescents de 11 à 15-16 ans appartiennent au bassin de vie thônain, pour le temps limité de leur scolarité au collège « Les Aravis », fixée par la carte scolaire. Ensuite, ils deviennent très majoritairement lycéens à Annecy. Les adultes travaillent pour la plupart dans l'agglomération annécienne et fréquentent massivement sa zone de chalandise commerciale. La forte croissance des logements, majoritairement à usage d'habitation principale (tableau 13), conjuguée à l'existence de liens fonctionnels avec l'entité urbaine dominante et voisine immédiate, incitent à inscrire schématiquement Alex, Bluffy, Dingy-Saint-Clair, Menthon-Saint-Bernard et Veyrier-du-Lac dans la couronne périurbaine de la ville-préfecture.

Tableau 12. Évolution des densités de population des cinq communes considérées, depuis la fin des années 1930. (h./ km^2)

	Fin des années 1930	1962	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	**ratio 2011-1962**
Alex	[20-30]	15,3	14,5	15,8	25,2	33,7	46,5	54,8	58,34	**3,8**
Bluffy	[20-30]	7,3	9,8	12,7	16,8	19,5	23,9	32,44	23,63	**3,2**
Dingy-St-Clair	[20-30]	12,3	12,9	12,5	14	19,3	26,8	35	39,6	**3,2**
Menthon-St-Bernard	N.M.	96,2	105,3	122,6	176,6	248,7	227,4	272,5	282,3	**3,2**
Veyrier du Lac	N.M.	114,5	159,7	207	215,6	239,6	251,3	259,4	276,7	**2,4**

N.M : valeurs non mentionnées dans les sources statistiques.

Ce tableau ne donne que des valeurs moyennes par commune, ce qui, en montagne, ne rend pas compte des disparités de répartition à grande échelle.

Graphique 4. Représentation des données mentionnées dans le tableau 12

En ordonnées : h/km^2

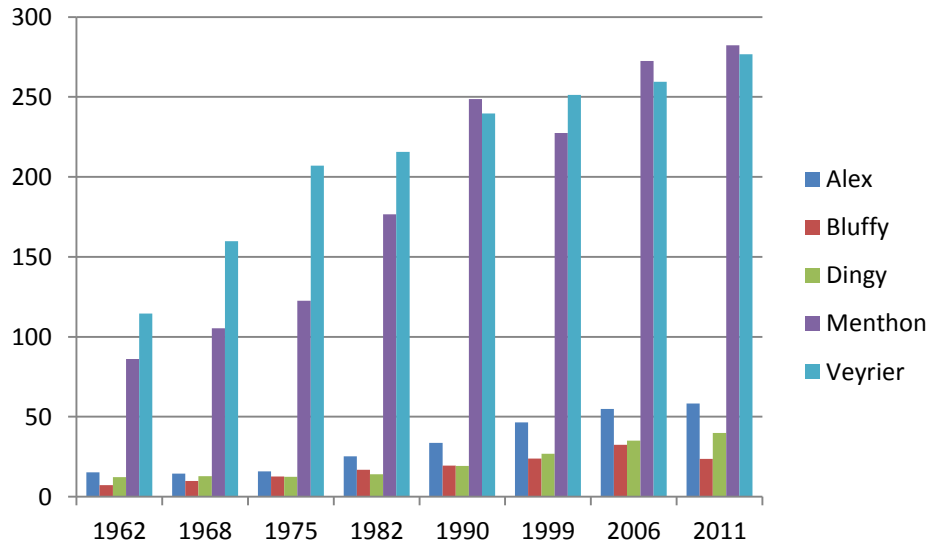


Tableau 13. Évolution du parc de logements de 1968 à 2010 dans les cinq communes évoquées.

	Nombre de logements		Variation 1968-2010		Résidences principales 1968 (%)	Résidences principales 2010 (%)	Evolution (%) des résidences principales
	1968	2010	%	ratio			
Alex	143	484	238,5	3,38	51,7	73,5	42,1
Bluffy	65	202	210,7	3,1	46,1	67,8	47
Dingy-Saint-Clair	226	625	176	2,76	58,4	78,5	34,4
Menthon-Saint-Bernard	491	1188	142	2,41	46,8	67,4	45,2
Veyrier du Lac	701	1297	148,6	1,85	56,3	72,5	28,7

Source : base de données de l'INSEE, www.insee.fr/fr/themes/donnees-locales.

La dernière colonne montre que dans trois des cinq communes prises en compte, la progression des résidences principales a été supérieure à 40 % en une quarantaine d'années.

Si elle est la plus faible au Veyrier-du-Lac, c'est que dans cette commune, on a atteint les limites de l'espace constructible.

Certes, il existe des discontinuités entre les zones bâties, dues essentiellement à la configuration du relief de la bordure occidentale des Bornes. Mais cela est consubstantiel à ce mode d'occupation de l'espace : « la périurbanisation, et, a fortiori, la rurbanisation sont caractérisées par une occupation discontinue de l'espace. Comme pour les lotissements de l'entre-deux-guerres, la construction, groupée ou non, se réalise au gré des opportunités foncières, des possibilités ouvertes par les documents d'urbanisme, de la desserte (routière plus que ferroviaire) » (Merlin, 2009). Ferroviaires, les liaisons entre Dingy-Saint-Clair et la

ville-préfecture ont cessé de l'être depuis la disparition de la ligne de tramway Annecy-Thônes en 1930, sous l'effet de la concurrence de l'automobile. Mais, comme partout ailleurs, la démocratisation massive de ce moyen de transport dans les années 1960, a incité un nombre croissant d'Annéciens à se fixer sur les territoires d'Alex, Bluffy, Dingy-Saint-Clair, Menthon, et même au-delà, à Thônes ou dans ses environs. Le temps de déplacement le plus long depuis Alex ou Dingy-Saint-Clair, c'est-à-dire par la ligne régulière d'autocars, ne prend pas plus d'un quart d'heure. Les transports en commun proposent 13 services quotidiens en moyenne. Le col de Bluffy, à l'altitude bien modeste de 630 m ainsi que la route départementale 909 qui l'emprunte, ne posent aucun problème de déneigement. Il en va de même du côté de Dingy-Saint-Clair, où le franchissement du défilé le long du Fier a été aménagé pour faciliter au maximum l'accès aux stations des Aravis[1]. Dans ces conditions, les déplacements pendulaires vers le bassin d'emploi annécien ne rebutent guère les candidats à la résidence permanente sur les communes évoquées ici [2].

Deux raisons essentielles les poussent à s'installer dans la partie externe cette zone périurbaine, à Alex et Dingy-Saint-Clair, les deux communes les plus orientales. La première est l'attractivité qu'exercent sur eux un cadre de vie à la fois ouvert et montagnard, au pied des hautes pentes du Parmelan, des Dents de Lanfon, du Mont Veyrier ou du Mont-Baron. Le site de Dingy-Saint-Clair est en adret. La seconde, non moins importante il y a une dizaine d'années, était le prix des logements dans l'agglomération annécienne et dans les communes riveraines du lac où le processus de gentrification a pleinement fonctionné (photo 111).

Dans les années 1990 et le début des années 2000, l'accession à la propriété était plus facile à Alex et Dingy-Saint-Clair. Aujourd'hui, cet avantage comparatif tend à s'estomper. Seule cette dernière commune permet encore de réaliser des économies significatives dans l'acquisition d'un appartement ou d'une maison, avec une différence de près de 10 % par rapport à Annecy. De telle sorte que se dessine actuellement une nette différence d'évolution au sein de ce secteur périurbain. Celui qui englobe les rives du lac se trouve figé par le manque d'espaces constructibles et par une cote immobilière très élevée. De plus, à Veyrier, quoique les écroulements rocheux partant des corniches urgoniennes soient depuis 2012 contenus par un merlon érigé à grands frais, ils restreignent les dernières zones constructibles

[1] C'est pourquoi la R.D. 16 est plus connue sous sa dénomination usuelle d' « axe Annecy-stations »

[2] La pratique du co-voiturage est organisée de longue date, entre employés des grandes entreprises localisées dans l'agglomération annécienne qui résident dans les localités occidentales du massif des Bornes.

restantes. L'essentiel du potentiel de croissance sur les marges orientales de cet ensemble périurbain se décale sur Alex et surtout sur Dingy-Saint-Clair. Au-delà de cette localité, l'habitat individuel récent s'étire le long de l'axe offert par la large vallée du Fier (photo 112). Certes, l'automobiliste qui emprunte la route départementale 909 entre Alex et Thônes n'a pas l'impression de rouler ne serait-ce que dans un tentacule annonciateur de la pénétration de l'agglomération d'Annecy dans les Bornes occidentales. En effet, il chemine entre la ripisylve qui a colonisé le large lit majeur de la rivière et les pentes abruptes abondamment boisées des contreforts septentrionaux de la Tournette, toutes situées en ubac. En revanche, le paysage est tout autre, 500 m plus au nord, sur la rive opposée, le long de la route départementale 216.

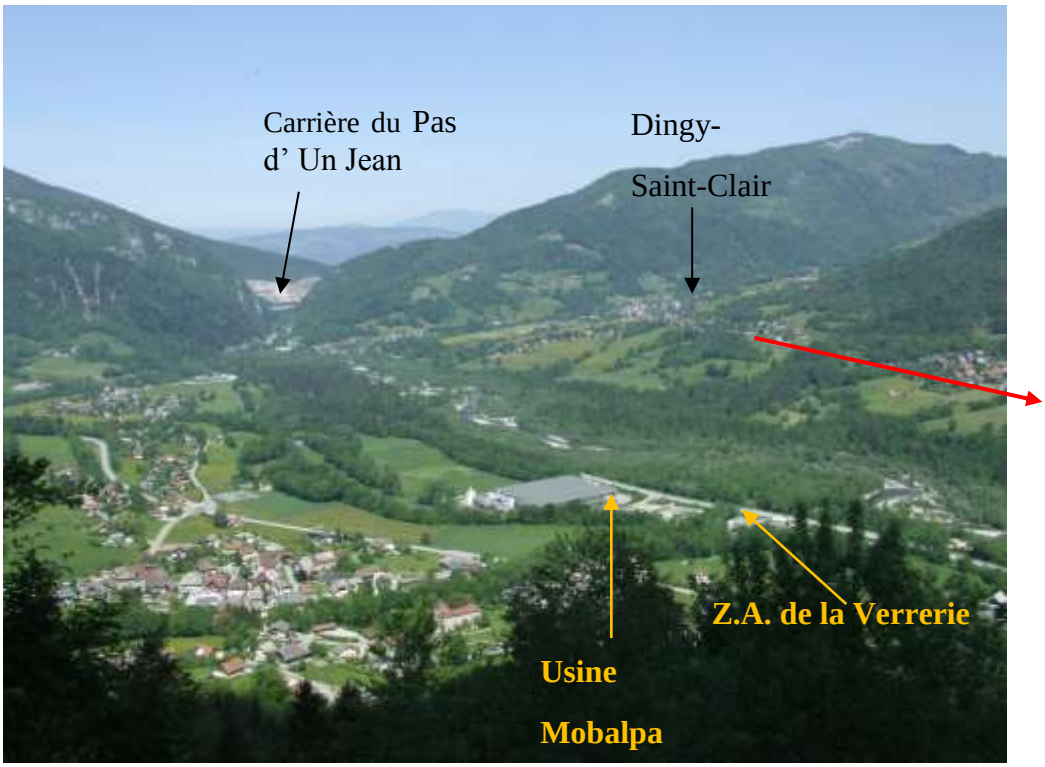
Photo 111 L'habitat de la rive orientale du lac d'Annecy, au Veyrier-du-Lac.



Vue du littoral de la commune du Veyrier-du-Lac depuis les hauteurs du Mont Veyrier.

On remarque les terrains arborés qui entourent des maisons cossues, pourvues de piscines permettant de se baigner en évitant la promiscuité des plages voisines. Comme il a fallu arbitrer entre cet agrément et celui que procure la présence d'aires de tennis pour affecter l'espace disponible au sein d'une même propriété, on se résout à utiliser des surfaces collectives pour ce sport de balle.
Il est fréquent que la résidence s'accompagne d'un emplacement de stationnement d'embarcations de plaisance, également visibles sur la photographie.
Les candidatures à l'accession à la propriété sur les rives du lac d'Annecy se heurtent à une sélection par la solvabilité. Il en résulte une translation des constructions sur les communes voisines situées dans l'ouest des Bornes, où les terrains sont plus accessibles : Alex, Bluffy, Dingy-Saint-Clair (Cf. cartes 23 et 24).

Photo 112. L'axe de rurbanisation dans la basse vallée du Fier.



Progression de l'habitat individuel le long de la route départementale 216.

Alex et surtout Dingy-Saint-Clair sont devenus des têtes de pont pour la pénétration du processus de rurbanisation dans les Bornes occidentales, à la faveur de l'axe de circulation qu'offre la large vallée du Fier. Celle-ci offre, notamment, à proximité de la route départementale 909, des terrains plats facilement aménageables en aires d'évolution de poids lourds semi-remorques. Ils deviennent zones d'activités. Celle de la Verrerie est l'une des trois qui se succèdent sur 7 km entre Thônes et Alex .

Le long de cette voie, sur 7 kilomètres, un cordon de constructions incluant quatre hameaux et lieux-dits s'est constitué à la faveur de deux facteurs favorables : une topographie de glacis avec des pentes modérées exposées plein sud, et une route établie de longue date qu'emprunte une ligne régulière d'autocars[1]. À son extrémité orientale, on aboutit à La Balme-de-Thuy. Mais déjà, dans cette localité, les prix moyens des logements au m^2 atteignent le seuil de 3000 €. Et comme, sur cette commune aussi, la réserve de terrains constructibles est sévèrement limitée par le plan d'exposition aux risques naturels, la recherche de logements situés à une demi-heure d'Annecy oblige à pousser 3 km encore plus à l'est, jusqu'à Thônes, où le prix moyen du m^2 est de 2877 €. Il dépasse 3000 € pour les appartements.

On vérifie ainsi, localement, le schéma suivant : « Les communes périurbaines forment des couronnes incomplètes et étroites autour des petites unités urbaines exerçant des influences, mais ces couronnes sont beaucoup plus étoffées autour des agglomérations importantes, avec des excroissances dessinant des axes d'extension de la périurbanisation. » (Briquel, 2001).

Tableau 14. Prix moyens comparés par m^2 en € des biens immobiliers entre Annecy, Annecy-le Vieux et les communes de leur périphérie sud-orientale [2].

	Appartements	Maisons individuelles
Annecy	3600	3177
Annecy-le-Vieux	4246	4698
Alex	2832	3665
Bluffy	2952	4650
Dingy-Saint-Clair	3260	3022
Menthon-St-Bernard	4652	4792
Veyrier-du-Lac	4503	6211

En complément aux données figurant dans ce tableau, il faut signaler que dans le quartier le plus prisé d'Annecy en raison de sa proximité du lac et de ses parcs riverains, le quartier Parmelan - Albigny atteint 5060 €/m^2. Pour le moment, la basse vallée du Fier et le pays de

[1] La route départementale 216.

[2] Source : www.meilleursagents.com/prix-immobilier/haute-savoie-74/ consulté le 25/05/2014

Thônes conservent encore des prix moyens de surface habitable attractifs, à condition de ne pas s'approcher des stations des Aravis, où le cote de l'immobilier est élevée.

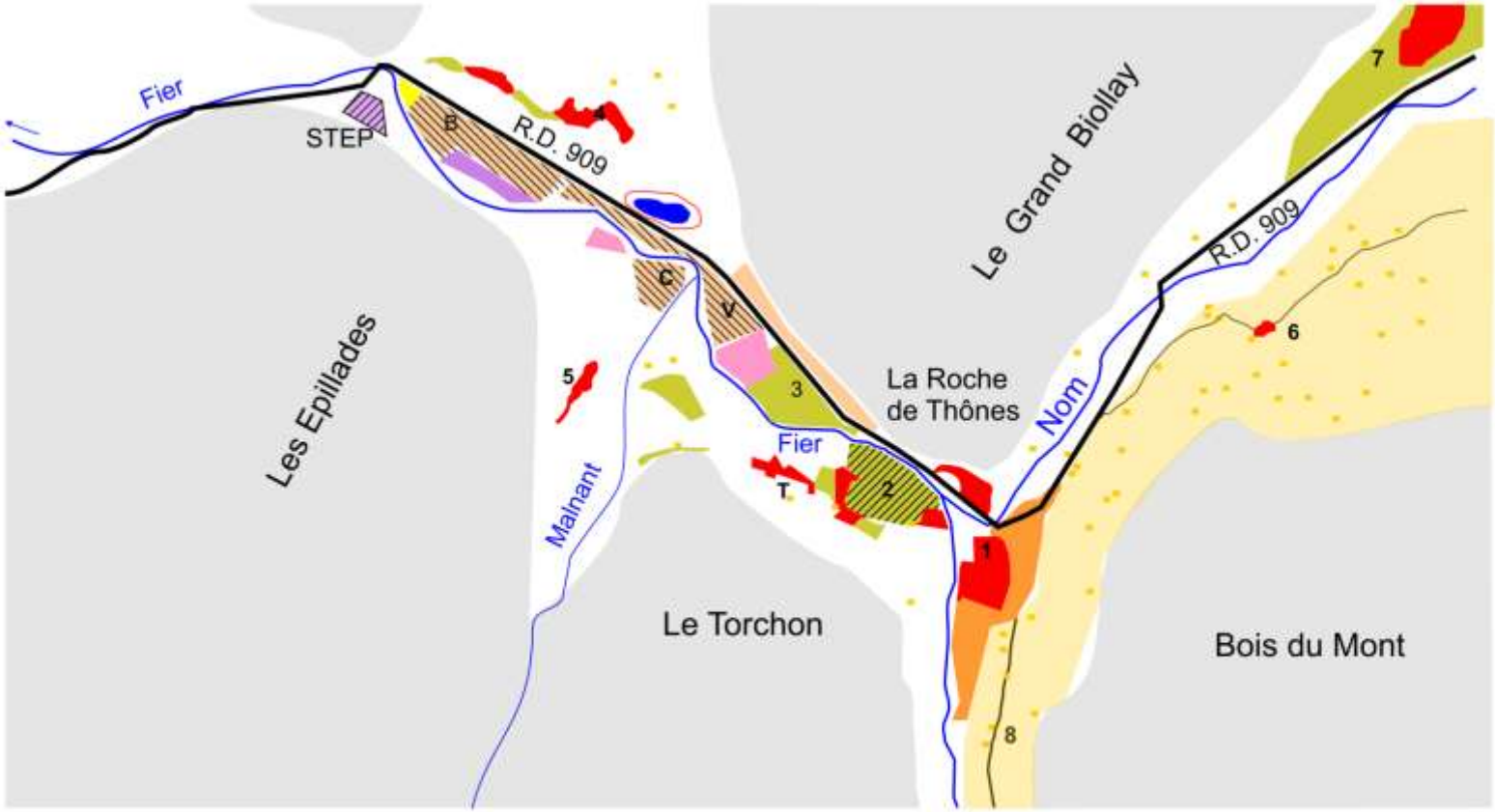
1.2.2. L' « Y » thônain, de la minuscule à la majuscule.

La petite ville, qui est pour un an encore le chef-lieu du principal canton des Bornes occidentales [1] s'est fixée au confluent du Fier et du Nom. Une telle situation lui a valu 23 épisodes d'inondations et de destructions partielles de berges dans le bourg et à ses abords immédiats depuis 1733. Mais elle a aussi assuré son développement économique en lui permettant d'installer un parc industriel et artisanal fonctionnant grâce à l'énergie hydraulique jusqu'au début du XX^{e} siècle. Elle a lui aussi permis de valoriser sa position au point d'intersection de trois vallées par un rayonnement commercial certain, à l'échelle de toute la partie centrale et occidentale du massif.

Ces trois axes de communications dessinent à leur jonction un « Y » dont les branches, selon des angles équilibrés, s'orientent respectivement vers le nord-est, le nord-ouest et le sud. Deux d'entre elles, la méridionale et l'occidentale, correspondent à la vallée du Fier : la première, en amont de Thônes, la seconde en aval. La troisième n'est autre que le segment terminal de la vallée du Nom, jusqu'à son confluent avec le Fier. Le long de ces larges couloirs bien irrigués – surtout pour ceux du Fier inférieur et du Nom – par les flux commerciaux et touristiques, le bourg se desserre en laissant essaimer des zones d'activités, des usines, des lotissements, et un habitat individuel qui, à partir des axes principaux, colonise rapidement les versants inférieurs aux abords de Thônes. Cette extension tri-directionnelle apparaît à la faveur d'examens comparatifs des extraits des cartes de l'I G N de 1975 et de 2011, ainsi que de photographies aériennes des missions de 1948 et de 2012. Ces documents ont donné lieu à la carte interprétative n° 25. On a affaire ici au schéma spatial ainsi formulé : « (…) le long des routes en étoile, comme les doigts d'un gant, s'étale un espace d'occupation urbaine discontinu et de moins en moins dense, peuplé de citadins et de néo-ruraux dépendant de la ville pour leur travail et leurs achats essentiels. » (Wackermann *et al.*, 2005, p. 296).

[1] Le nouveau découpage de l'administration territoriale de Haute-Savoie censé entrer en vigueur en 2015, prévoit en effet que l'actuel canton de Thônes soit englobé dans celui de Faverges.

Carte 25 Croissance urbaine, périurbaine et rurbanisation à Thônes de 1948 à nos jours



1: Centre historique de Thônes. 2: Quartier Saint-Blaise 3: Les Perrasses. Hameaux anciens: 4 Thuy; 5 Belossier; 6 Glapigny; 7: La Vacherie. "Hameau" récent: 8 La Chapelle

B: usine du Bray. C: Zone d'activités du Closet. V: zone d'activités des Vernaies. STEP: station d'épuration intercommunale.

Légende de la carte 25

Masses montagneuses.

Zones construites jusqu'en 1948 (source: mission aérienne IGN 1948)

Centre-bourg (1) et hameaux anciens.

Habitat dispersé

Zones construites postérieurement à 1948

Zones d'activités industrielles et commerciales

Zones d'activités commerciales

Espace de croissance urbaine avec dominante d'immeubles

Espace de croissance urbaine à habitat individuel

Semis d' habitat individuel à larges lacunes interstitielles

Terrains et bâtiments dédiés aux activités sportives

Aménagements et locaux techniques de la ville de Thônes

Station d'épuration intercommunale de Morette

Le lac artificiel de Thuy et sa zone de loisirs.

Photo 113 La branche méridionale du « Y thônain » vue depuis le sommet de la Roche de Thônes (Cf. la carte n° 25).



La vue est prise plein sud, dans l'axe de la vallée du Fier, avant son confluent avec le Nom (index 2) où se trouve la piscine municipale.
Les pointillés cernent l'espace urbanisé jusqu'au milieu du XX^{e} siècle. L'index (1) désigne le centre historique de Thônes. Par la suite, il s'est étendu dans un secteur contenu par la route principale (3) et le torrent (4).
Les zones construites pourraient connaître une expansion considérable à la faveur des vastes terrains plats qui entourent la ville. Mais les documents d'urbanisme obéissant aux prescriptions de l'actuel schéma de cohérence territoriale Fier-Aravis réservent des zones à l'attention des activités agricoles (A).
Dans tout ce segment de la vallée du Fier en amont immédiat de son confluent avec le Nom, les surfaces bâties sont à usage résidentiel. À la différence du segment de la vallée du Fier compris entre sa sortie de l'agglomération thônaine et Morette, on ne trouve ici aucun établissement industriel ou commercial.
Il semble que l'ère de l'habitat individuel structuré en lotissements, qui prévalait jusqu'à la décennie 1970, soit aujourd'hui relayée par celle des petits immeubles à trois étages (5).

Photo 114. Immeubles en construction jouxtant la pointe sud du centre ancien de Thônes, (située ici sous la ligne pointillée).



Photo 115. Le hameau de La Chapelle, au sud du bourg de Thônes.



Deux solutions peuvent s'appliquer pour respecter les prescriptions du Scot Fier-Aravis.La première, visible sur la photo 115, consiste à multiplier les petits immeubles, en lieu et place des lotissements traditionnels. Ou bien, on réduit à leur plus simple expression les espaces interstitiels entre les maisons, comme on le voit sur la partie gauche du cliché n° 116. C'est le cas, ici, du récent « Hameau de la Chapelle », compris dans le polygone en traits pointillés. Nous sommes ici à l'extrémité sud du « Y thônain ».

La branche méridionale de l' « Y thônain » est présentée sur la photographie en vue oblique n° 113. Les documents d'urbanisme lui ont assigné une vocation essentiellement résidentielle, puisqu'elle ne compte qu'un seul établissement industriel en activité. Ce secteur aligne des lotissements, ainsi qu'un un nombre considérable de petits immeubles ne dépassant pas deux à trois étages abritant une vingtaine d'appartements chacun (photo 114). En-dehors de la partie centrale du bourg, nous sommes ici en présence de l'ensemble le plus étendu d'habitations collectives. Par cette formule, les promoteurs immobiliers se sont assuré les meilleurs retours sur investissements possibles. Pourtant, la rentabilité de ces opérations n'était pas évidente à l'origine, compte tenu du prix très élevé d'acquisition des terrains, justifié par une topographie plane, leur proximité du centre-ville, et l'accès immédiat aux réseaux de viabilité.

Dans le quartier de Galatin, le dernier lotissement en date a été livré à ses clients fin 2013. Cet ensemble a surpris par l'extrême compacité de sa configuration, inédite à Thônes comme dans les communes environnantes (photo 115). On y voit 19 maisons mitoyennes se concentrer sur un peu moins de 3000 m^2. Le maître d'ouvrage a d'ailleurs avoué avoir essuyé des jugements négatifs, directs ou rapportés, quant aux impressions que sa création a laissées dans la population de Thônes. Pourtant, à l'instar de la prolifération de petits immeubles qui vient d'être évoquée dans les parages, cette réalisation va bien dans le sens des prescriptions du document d'orientation générale du SCoT, visant à augmenter la densité du parc de logements. Ce genre de constructions donne à la branche méridionale de l'agglomération de Thônes une physionomie véritablement urbaine.

La construction dans la continuité de l'existant et l'absence de zones naturelles sensibles, affranchissent ce secteur des principales restrictions d'ordre règlementaire. La présence d'une crèche, d'une vaste école maternelle très récemment construite ainsi que de la plus grosse école élémentaire de la vallée, ont attiré dans leurs parages de nombreux jeunes ménages. Comme il n'existe ici ni usine ni carrière, les résidents n'ont pas à redouter de nuisances majeures[1]. Il n'en va pas de même dans la branche occidentale de l'« Y thônain », où les établissements industriels et artisanaux sont largement majoritaires.

[1] Dans les années 2000 à 2010, les conversions de l'usine de circuits imprimés Cadrex en centre de tri postal et celle de la scierie du quartier de Galatin en entrepôt de bois importé, ont scellé la fin de toute activité industrielle dans cette banlieue méridionale de Thônes.

Photo 116. Les zones d'activités à l'ouest de Thônes **(**Cf. carte 25).



Au premier plan : l'usine du Bray des établissements Fournier, qui abrite les fabrications de la marque « Mobalpa ». Il était impératif pour l'entreprise de trouver un site à proximité d'un grand axe routier, s'étendant sur de vastes terrains plats d'un seul tenant pour accueillir une noria de poids lourds, dont on aperçoit les remorques attendant leur fret au sortir des sas des entrepôts (1). Les manutentions entièrement automatisées autour de longues chaînes de montages ne peuvent s'opérer que sur un niveau unique. Ces conditions impliquent l'occupation d'un espace considérable, qui n'a pu être trouvé que sur une zone partiellement inondable en rive droite du Fier (F), à l'amont du pont de Morette.Au premier plan, une ancienne gravière est aujourd'hui le siège d'installations industrielles triant, lavant et concassant des granulats (2).

En arrière-plan de la grande usine, on distingue l'emplacement de la nouvelle zone d'activités du Closet, construite entre 2005 et 2010 (3). Elle fait face à la Z.A. des Vernaies, plus ancienne de trente ans (4).

Tout au fond : l'agglomération thônaine (5).

Photo 117 Une zone d'activité à ciel ouvert à fort impact payager : la décharge de déchets inertes de Thuy.



Le lac de Thuy est en réalité une cuvette creusée dans le fond alluvial de la vallée du Fier, d'où à été extraite une masse de granulats nécessaires aux remblaiements de la zone d'activités des Vernaies (1). À l'arrière-plan, on distingue comme un terril de la même composition (2), provenant du décaissement de l'emplacement de l'usine SIVALBP (3).

Photo 118. Une pathologie paysagère : les abords de la zone de loisirs du lac de Thuy.



Les activités des carriers ont détérioré le fond de la vallée du Fier depuis les années 1960. La situation n'évolue que par la migration des nuisances créées par ces entrepreneurs. Il y a une cinquantaine d'années, c'étaient leurs extractions inconsidérées qui défiguraient le lit majeur de la rivière. Aujourd'hui, ne sachant que faire de rebuts minéraux, les exploitants les accumulent sur ce site pourtant très en vue.

Depuis les sentiers de randonnées qui mènent des environs de Thônes au plateau des Glières, ou même de belvédères proches de la vallée et très fréquentés comme celui de la Fenêtre à La Balme-de-Thuy, l'usine du Bray saute aux yeux, littéralement. Au début de la décennie 1990, ce mastodonte industriel a fait irruption sur cet emplacement qui jouxte le site historique de Morette (photo 116). Même pour un observateur juché sur les promontoires rocheux offrant les meilleurs points de vue, il occulte les zones d'activités économiques qui lui sont contiguës, à son arrière-plan. Pourtant, ces autres aires, dites « artisanales », ont conduit en 1975 à supprimer totalement la dernière étendue boisée plane en bord de rivière, au contact immédiat de l'agglomération thônaine. Ce fut une partie du prix à payer pour installer en rive droite du Fier, sur une étendue d'un seul tenant de 7 hectares, 34 petites entreprises avec leurs entrepôts, leurs parcs de stationnement, ainsi que des commerces (carte 25). Entre le quartier résidentiel des Perrasses, à l'extrémité occidentale de l'agglomération de Thônes et la zone d'activités des Vernaies, se sont intercalés le collège public, ainsi que trois terrains de sports et deux bâtiments aménagés pour le même usage. Les services techniques de la ville ont installé leur unité de tri et d'enlèvement des déchets en un point qui jouxte directement l'usine du Bray (carte 25). Plus en aval, le dernier lambeau de forêt d'épicéas de ce segment de fond de vallée a été rasé pour céder la place à une station d'épuration intercommunale. Seul un mince paravent d'arbres – à la merci d'une prochaine tempête – la cache aux regards des visiteurs de la Nécropole nationale des Résistants des Glières. C'est un écran végétal tout aussi précaire qui leur épargne la vue de l'aire de concassage de granulats voisine, ainsi que, dans le même axe visuel, le chaotique dépôt de matériaux inertes qui borde le lac de Thuy. Or, la nécropole est un site classé.

Bien sûr, cette branche occidentale de l'« Y thônain » rassemble des paysages que l'on n'a aucune chance de voir figurer sur les cartes postales, puisque leurs concepteurs mentent délibérément par omission, en occultant le moindre soupçon de nuisance visuelle. Il est vrai que leur fond de commerce repose exclusivement sur des images idylliques prises selon des angles de vue calculés compatibles avec l'effet de vitrine paysagère. Force est de constater qu'entre le bourg de Thônes et Morette, on n'a pas affaire à autre chose qu'à une vallée industrielle, dans la logique voulue par les aménageurs du territoire municipal. Ceux-ci ont en effet cartographié plus de 90 % des surfaces du fond de la vallée du Fier comprise dans cet intervalle sous la nomenclature « Ux », c'est-à-dire : « zones urbaines à vocation d'activités économiques ».

Il est important de souligner que dans le pays de Thônes, le vocable de « zone industrielle » ne fait pas partie du langage politiquement correct. Il est même banni de tout usage officiel [1]. En effet, les élus locaux considèrent qu'il introduit un hiatus verbal autour de l'image bucolique et montagnarde qu'ils entendent cultiver et promouvoir autour de leur localité. Or, l'espace compris entre Thônes et Morette accueille deux unités de production remarquables par leur taille. L'usine du Bray emploie près de 600 salariés et s'étend sur 14,5 hectares. D'un format plus modeste, celle de la société Industrielle de Valorisation des Bois de Pays, occupe tout de même 4,3 hectares en rive gauche du Fier (photo 116, carte 25).

Concernant le secteur géographique examiné ici, les problèmes paysagers ne sont pas négligeables. En effet, les principaux accès à Thônes proviennent du bassin annécien. Le pont de Morette est leur point de passage obligé. Là, même en conduisant aux vitesses actuelles relativement élevées, les automobilistes prennent un premier contact visuel avec les abords de Thônes qui ne peut laisser indifférent. Un parc d'une dizaine de chargeuses à bandes se dispose en étoile autour de hauts tas de galets qu'alimente une noria de camions montant et descendant d'un plan incliné spectaculaire. Des engins de chantier de fort gabarit, pelles mécaniques et bulldozers, complètent l'animation de ce site qui se découpe sur le fond des imposantes faces parallélépipédiques grises des bâtiments de l'usine Mobalpa, toute proche. Quelques hectomètres plus loin, les voyageurs longent un décor bien classique des entrées de villes contemporaines : enseignes, oriflammes et panneaux publicitaires des entreprises logées sur la zone « artisanale ». Ce qui n'a pas empêché les édiles de Thônes de disposer, 500 m plus loin, peu avant le centre-ville, un panneau de 8 m ^{2} présentant le clocher de Thônes sur fond de vertes prairies où paissent quelques vaches, car telle est l'image qu'ils entendent promouvoir. Si elle leur donne bonne conscience, elle ne parvient guère à convaincre le passant automobiliste, après les trois kilomètres qu'il vient de parcourir dans un décor édifiant.

Sur le même parcours, les piétons sont encore moins gagnés par les représentations bucoliques affichées, car, à la différence des conducteurs de véhicules, ils ont tout le loisir

[1] Durant l'année scolaire 1976-1977, enseignant la découverte du milieu local conformément aux programmes scolaires de l'époque en vigueur en classe de sixième, nous avions fait remplir aux élèves des croquis cartographiques, sur lesquels nous avions porté la mention de zone industrielle. Le père de l'un d'entre eux, membre du conseil municipal, qui contrôlait le travail scolaire de son fils, a barré en rouge le mot « industrielle », le surchargeant de celui d' « artisanale », assortissant sa correction d'un commentaire sans concession sur le caractère inapproprié – selon lui – de la terminologie que nous avions employée.

d'observer les berges du Fier entièrement artificialisées par des endiguements de blocs qu'ils longent sur plus d'un kilomètre.

Ainsi, du quartier des Perrasses jusqu'à Morette, s'étire un ensemble d'éléments disparates dont les moins laids sont un lotissement aux maisons rigoureusement uniformes et des installations sportives, et, pour les autres, des usines, des ateliers, des surfaces commerciales, des entrepôts, des tas de granulats, des immeubles, des gravières, des terrains vagues interstitiels sur lesquels, la plupart du temps, sont déposés des gravats. On a là une véritable pathologie paysagère (photos 117 et 118).

Les Anciens ne peuvent s'empêcher de revoir là, en filigrane, une promenade au nom évocateur de « chemin des Amoureux » qui leur permettait jusqu'au début des années 70, de se promener, sur au moins 2 kilomètres, le long du Fier, sous les frondaisons d'une forêt riveraine. Réalistes tout autant que philosophes, ils admettent que le développement économique local est à ce prix, même si, à l'évidence dans le cas considéré ici, il n'est guère compatible avec la qualité du cadre de vie, démentant les discours politiques et leurs transcriptions prometteuses dans les bulletins municipaux.

On est ici dans une situation ambiguë par rapport au concept de double mise en valeur équilibrée. Ce site nous en éloigne si l'on se réfère à la conformité aux paysages ruraux montagnards. Il peut cependant entraîner mentalement à admettre des modèles en phase avec les impératifs d'adaptation à l'ère industrielle, même si l'on doit prendre une telle évolution comme un mal nécessaire.

La branche orientale du « Y » thônain correspond au segment terminal de la vallée du Nom, avant son confluent avec le Fier. Elle se distingue assez nettement de la physionomie qu'affiche la précédente par une empreinte industrielle beaucoup moins marquée. Certes, là aussi se retrouvent deux sites industriels des établissements Fournier[1], distants d'un peu plus d'1 km, ainsi qu'une grande surface commerciale. Mais le Plan local d'urbanisme a réservé des espaces agricoles dont la viabilité est assurée par la topographie plane du fond de la vallée, et leurs accès faciles. De plus, une vaste zone inondable cartographiée dans le P.P.R. sur la rive droite du Nom exclut toute construction à l'intérieur de son périmètre. Ces espaces *non ædificandi* introduisent des lacunes qui desserrent la densité des constructions, et les

[1] Véritable dénomination en forme de raison sociale, de la marque commerciale Mobalpa.

décalent sur la base des versants de la vallée. Là, elles se rangent le long des routes sinueuses reliant les hameaux environnants d'où une répartition réticulaire, bien visible sur la photo 121. Cette configuration diffère nettement de celles, beaucoup plus serrées, qui viennent d'être évoquées le long des deux segments de la vallée du Fier : l'un en amont et l'autre, en aval de Thônes. La matrice rurale est ici beaucoup plus présente. C'est pourquoi il semble que l'on quitte ici graduellement le domaine périurbain local.

1.3. De la périurbanisation à la rurbanisation, en remontant la vallée du Nom.

Le deuxième de ces termes ne fait pas l'unanimité des auteurs, comme en témoigne ce passage, à propos d'une définition du mot *périurbain* : « (…) ce mot rend inutile ce piètre jeu de mot qu'est le *rurbain* importé d'outre-Atlantique et qui prétend conserver rugueusement l'idée de village.» (R. Brunet *et al.* (1992, p. 343). D'autres l'admettent et en précisent le sens, comme P. Merlin : « La plupart des auteurs, y compris ceux des rapports officiels [1], confondent l'un et l'autre [périurbanisation et rurbanisation] et considèrent ces deux termes comme des quasi-synonymes. Certes, ces deux formes de développement du monde urbain ont des caractéristiques communes. Dans les deux cas, il s'agit d'un abandon (voire d'une fuite) du cadre urbain. Dans les deux cas encore, l'automobile en est, si l'on ose écrire, l'instrument. Dans les deux cas enfin, il s'agit en majorité d'accession à la propriété de maisons individuelles. Cependant, alors que les quartiers périurbains sont, dès la construction, appelés à être intégrés aux agglomérations, l'habitat rurbain a vocation à demeurer rural. (…) Par ailleurs, si la rurbanisation a commencé plus récemment que la périurbanisation, elles sont largement parallèles contemporaines l'une de l'autre » (Merlin, 2009, p.161).

Bien qu'il qualifie la rurbanisation de « néologisme », G. Wackermann s'en sert « pour désigner des phénomènes contemporains affectant les campagnes. Il s'agit de toutes les manifestations spatiales nées de l'irruption des activités et formes de vie de la ville dans un environnement rural. » (Wackermann *et al*., 2005, p. 342).La rurbanisation qui se développe dans les vallées occidentales du massif des Bornes, et aussi par auréoles autour des stations touristiques des Aravis, est le symptôme le plus visible et le plus répandu des mutations économiques et démographiques qui s'opèrent dans l'espace que nous étudions.

[1] L'auteur fait ici allusion à l'ouvrage connu couramment sous le nom de « rapport Mayoux » (Mayoux *et al*., 1979)

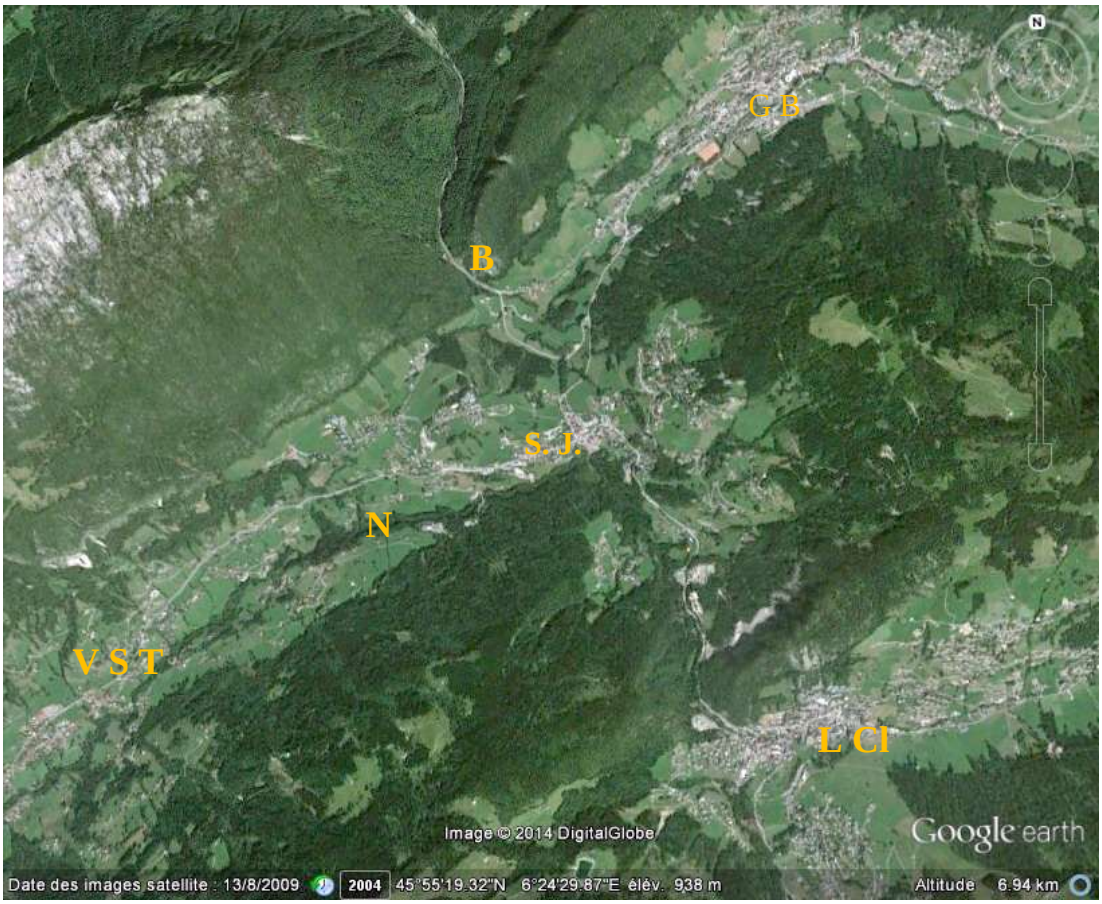
Photo 119 L'habitat individuel résidentiel à l'est de Thônes.



Sur la cinquantaine de maisons visibles sur le cliché, cinq seulement sont des fermes anciennes ayant conservé l'essentiel de leur physionomie d'origine. Elles sont désignées par des flèches jaunes. D'autres − marquées par des flèches rouges − disposant de grands volumes, ont été aménagées en habitations à plusieurs appartements dès lors qu'elles ont cessé d'être le siège d'une exploitation agricole. Cela modère dans une certaine mesure la consommation d'espace.
Les intervalles assez larges qui séparaient ces maisons paysannes ont été comblés par des constructions récentes conçues dans le style chalet. Leur densité est nettement plus élevée dans le secteur correspondant au tiers inférieur du cliché, sous le tracé rectiligne de la route. Là, quatre lotissements se sont rejoints.
On se trouve ici en présence de la forme la plus discrète et, donc, la plus insidieuse du phénomène de rurbanisation dans les Bornes-Aravis. Les silhouettes des constructions sont héritées dans leurs grandes lignes de celles des maisons traditionnelles : tous les toits sans exception sont à deux pans. On serait tenté par un rapprochement de cette image avec celles de l'emblématique hameau de Boudin dans le Beaufortain. Néanmoins, en circulant à proximité des maisons, on constate que la grande majorité d'entre elles sont des pavillons fondés sur le modèle du chalet.

Les versants adrets comme celui-ci sont évidemment les premiers à être colonisés par les adeptes de l'habitat individuel. À cet égard, on remarque l'orientation des façades uniformément tournées vers le sud (la prise de vue est dirigée plein nord).

Photo 120. La rurbanisation montagnarde discontinue dans les vallées du Nom (N) et du Borne (B).



G B : Le Grand-Bornand L Cl : La Clusaz. S J : Saint-Jean-de-Sixt.

V S T : Les Villards-sur-Thônes

N

Source : Google Earth, image satellite de 2009.

0 1 km

Les césures dans l'extension de l'habitat individuel sont dues au relief, comme le franchissement en cluse profonde et étroite de l'anticlinal du Mont-Durand (1), qui sépare La Clusaz (2) de Saint-Jean-de-Sixt (3). Cette localité pousse ses ramifications à la rencontre de celles des Les Villards-sur-Thônes (4). De son côté, La Clusaz étend son auréole périurbaine à l'entrée du Vallon des Etages (5), tout comme le Grand-Bornand (6) le fait en remontant la vallée du Bouchet (7). Il en résulte une disposition archipélagique des zones habitées qui ont largement bourgeonné à partir des villages initiaux et de leurs hameaux.

La R.D. 909 (8) est l'axe structurant de la rurbanisation.

Photo 121 Le « mitage » de l'espace par l'habitat individuel dans la vallée du Nom à l'amont immédiat de Thônes.



Au premier plan, les hameaux de La Perrière (1) et du Pignet (2) ont largement bourgeonné à la faveur de la création de plusieurs lotissements successifs. De là, une route communale monte en lacets vers un autre hameau : celui de Glapigny (3). Elle dessert des écarts, des maisons isolées qui ont proliféré à l'instar de ce qui s'est produit sur le versant opposé, dont on ne voit que la base sur le cliché, à gauche du tracé quasi rectiligne de la route départementale 909.
Le long de cet axe, se sont installés des groupes d'habitations comme celui de la Vacherie (4), qui, alignés en chapelet, vont rejoindre Les Villards-sur-Thônes (5).
Plus en amont, une jonction du même type s'opère entre cette localité et Saint-Jean-de-Sixt (Cf. photo 122).

A priori, l'impression générale est celle d'un « mitage » de l'espace, que les instances du SCoT local entendent réguler désormais. Mais un examen attentif montre que la dispersion de l'habitat s'est opérée à partir des noyaux initiaux des hameaux, conformément à la Loi Montagne de 1985.
En fait, il semble que l'on ait affaire, ici, à un type de paysage composite, façonné par un phénomène dominant : la rurbanisation.

Si l'on se réfère à ce que nous avons traité dans le § 1.2 du chapitre 2 de la première partie, il apporte une réponse aux doutes exprimés par certains auteurs quant à l'apport de l'analyse paysagère sur la compréhension des dynamiques socio-économiques à l'œuvre sur les territoires.

Ce phénomène est au cœur même des problématiques de la géographie, puisqu'il se développe à l'interface entre deux types d'espaces, deux milieux sociaux − paysan et citadin − dont il estompe les limites traditionnellement admises, par une dynamique d'osmoses. L'axe Annecy-stations des Aravis le long duquel il se développe est irrigué par d'intenses flux routiers, largement favorisés par un perfectionnement constant des infrastructures qui les portent. Des moyens considérables sont investis dans leur maintenance, ainsi que dans les opérations de déneigement.

Pour notre part, nous estimons que le concept désigné par le terme « rurbain » complète utilement le gradient de densités d'habitat entre les marges de la petite ville de Thônes et sa zone d'influence. Si ce secteur est encore majoritairement occupé par des bois, des prairies, des fermes authentiques et des hameaux anciens, il est de plus en plus gagné par la diffusion d'un habitat récent qui n'a plus rien de paysan. Le phénomène est bien visible dès que l'on s'élève un tant soit peu du fond de la vallée du Nom, en quittant le talweg encaissé du torrent en amont de la chapelle de la Bossenaz, ou, en aval, dans la zone inondable qui s'étend en rive droite. Dès les premiers mètres gagnés en altitude, les pavillons se multiplient, comme aux abords du hameau de La Vacherie qui a sérieusement « bourgeonné » en répandant autour de lui des maisons individuelles souvent groupées en lotissements (photo 119).

Comme le processus de rurbanisation est également très actif aux Villards-sur-Thônes, il s'est constitué dans l'orbite de ces deux localités des auréoles d'extensions immobilières qui progressent les unes vers les autres. Le même processus de jonction par les périphéries s'esquisse plus en amont, au niveau de Saint-Jean-de Sixt et des Villards-sur-Thônes. De telle sorte que de Thônes-Est à Saint-Jean-de-Sixt inclus, se dessine un chapelet de villages, de hameaux entourés de maisons individuelles répandues sur le versant adret formant le piédestal du Mont Lachat et du Suet (photos 120 et 121).

L'axe structurant de cette colonisation urbaine est incontestablement la route départementale 909, qui relie Annecy aux stations des Aravis, via Thônes (carte 24, photos 120 et 121).

L'indice le plus flagrant à cet égard est la migration du chef-lieu même de Saint-Jean-de-Sixt, en un processus qui évoque un « déperchement ». Initialement, il était juché sur une arête topographique bien dessinée, justement nommée « Le Crêt de Saint-Jean ». Moins d'un kilomètre en contrebas, l'axe Annecy - col des Aravis via Thônes et La Clusaz d'une part, qui n'est autre que l'actuelle R.D. 909, et, d'autre part, l'embranchement conduisant aux deux directions du Grand-Bornand et de Bonneville, dessinent une remarquable intersection sur un petit col. En effet, celui-ci fait communiquer le bassin du Fier par son affluent le Nom, au sud, et, celui du Borne au nord. Constatant la montée en puissance du trafic passant par ce point nodal, les Saint-Jeandins n'hésitèrent pas dès la deuxième moitié du XIX^{e} siècle à transférer les éléments-clés du cœur de leur village du Crêt, sur le carrefour routier lui-même. Dès 1868, ils commencèrent par le bâtiment le plus emblématique des communautés villageoises de la contrée, à savoir : l'église elle-même et son presbytère, bientôt suivis de la mairie et de l'école. L'ancien site central est aujourd'hui équipé en domaine skiable pour débutants et accueille des centres de séjours de vacances pour collectivités.[1]

La population de cette petite commune a connu une croissance remarquable. De 1962 à 2011, elle a été multipliée par trois, passant de 466 à 1422 habitants, ce qui la place largement au-dessus des valeurs moyennes et médianes des rythmes d'accroissement calculés pour l'ensemble des communes du massif des Bornes-Aravis. En effet, dans le même temps, celui-ci a vu ses effectifs multipliés par 1,8 pour la moyenne et par 1, 95 pour la médiane des 26 communes qui le composent, dont on trouve la nomenclature sur la carte n° 26.

Cette vigueur de la démographie de Saint-Jean-de-Sixt est due en grande partie à un solde migratoire positif qui s'établit à un taux moyen annuel de 1,6 % de 1968 à 2011, avec un pic de 3,7 % dans la tranche intercensitaire 1975-1982. Cette croissance s'explique par la position-carrefour du village qui vient d'être décrite, et aussi par le fait que la localité se trouve fort opportunément placé sur la marge immédiate des grandes stations de sports d'hiver des Aravis. Sur ce dernier point, sa situation semble *a priori* paradoxale. En effet, dans le registre de la notoriété, elle ne tient en aucune manière la comparaison avec le Grand-Bornand, et, *a fortiori*, La Clusaz.

[1] La candidature d'Annecy pour accueillir les Jeux Olympiques d'hiver de 2018 avait fait naître, en son temps, l'espoir d'aménager ici une partie des villages olympiques pour héberger les compétiteurs engagés dans les épreuves appelées à se disputer sur les sites des Aravis. Le projet était formalisé dans le dossier présenté au Comité International Olympique.

Carte 26. Les 21 communes prises en compte pour le massif des Bornes par R. Blanchard en 1944.



Carte 27. L'ensemble des 26 communes, espace statistique pour l'étude démographique du massif des Bornes-Aravis



En bleu: éléments ajoutés à l'ensemble de communes couvrant le massif des Bornes tel qu'il a été cartographié par R. Blanchard (1944, p. 137)

La modestie de son domaine skiable [1] ne permet de le dédier qu'à des débutants, et condamne la commune à cultiver son seul avantage comparatif par le maintien en bas de gamme des tarifs pratiqués en matière d'accès aux remontées mécaniques.

Saint-Jean-de-Sixt n'est peut-être que l'antichambre des espaces ludiques hivernaux voisins, mais c'est un point de passage obligé qui offre une gamme de commerces à portée immédiate du passant, qui dispose pour s'arrêter momentanément de places de stationnement judicieusement réparties. D'autre part, La Clusaz et le Grand-Bornand sont gagnés par le syndrome démographique bien connu des stations touristiques très prisées. Leur devenir fait songer à celui de Megève, où le prix moyen du m^2 d'habitation dépasse de peu les 8000 €, et dont le maire déclare « Nous sommes victimes de notre succès, la popularité de Megève a fait flamber les prix du foncier ». Les projets de construction de logements sociaux élaborés par la municipalité sont systématiquement contrecarrés. De telle sorte qu'à la mairie de la riche station du Val d'Arly, « on tente de lutter contre la perte de population permanente »[2]. En effet, entre les deux derniers recensements, la commune a perdu 2,4% de sa population. Or, l'ambition de municipalité de La Clusaz est de se rapprocher autant que possible de l'image de Megève et de sa notoriété, en privilégiant la réalisation de programmes hôteliers de haut de gamme. Il en va de même pour les constructions de résidences de vacances.

Pour le moment, ni au Grand-Bornand, ni à La Clusaz [3] – avec respectivement 4119 et 4745 €/m^2 – les tarifs des biens immobiliers n'atteignent les niveaux de la célèbre station du Val d'Arly. Pourtant, le nombre d'habitants de ces deux localités a diminué entre les deux derniers recensements : ceux de 2006 à 2011. La baisse est modérée pour la première (-0,4%). Elle interrompt une progression du nombre des Bornandins jusqu'alors considérable, puisqu'elle fut de 43,5 % entre 1962 et 2006. Pour La Clusaz, le déclin est plus marqué et plus ancien aussi, puisqu'il date de 1999. Entre cette année et 2011, la commune a perdu 8,8 % de sa population. Interrogés à ce propos, ses services municipaux allèguent que l'ambition grandissante des enfants du pays les incite à s'installer ailleurs pour suivre des études de haut

[1] Les altitudes du domaine skiable s'échelonnent entre 960 et 1190 m, déployant 4 kilomètres de pistes en enneigement optimum, qui se répartissent en deux vertes, deux bleues et une rouge. Elles sont desservies par un téléski et un fil neige. Un petit circuit de ski nordique vient compléter le dispositif.

[2] Pauline Moisy, « Rhône-Alpes : la Haute-Savoie, département le plus attractif », *Le Dauphiné Libéré*, 6 janvier 2014.

[3] Informations trouvées sur le site http://www.meilleursagents.com/prix-immobilier/ , consulté le 04/01/2014.

niveau et faire carrière, là où les compétences qu'ils ont acquises leur ouvrent des perspectives. Le même argument peut être invoqué par d'autres communes du massif, qui n'accusent pas pour autant le même fléchissement démographique. L'explication doit être cherchée ailleurs. Le maire des Villards-sur-Thônes, président du SCoT Fier-Aravis, témoigne du fait que lui sont soumis de plus en plus fréquemment des dossiers de demandes de permis de construire émanant de jeunes Cluses[1] ne disposant pas de biens familiaux pour s'établir dans leur commune d'origine. Interrogé à ce sujet, le maire de La Clusaz a formulé une réponse assez lapidaire recueillie dans un journal périodique local : « Ce n'est pas de la faute de la commune si les gens s'en vont ». Ce qui peut être assimilé à un déni de l'incurie de la politique municipale en matière de construction de logements sociaux. Il est vrai que ce n'est pas une préoccupation majeure, dans une localité où la fascination par le modèle de Megève monte en puissance, conduisant à « cibler » une clientèle touristique fortunée[2]. Le problème est qu'en corollaire, la tension sur le marché des biens fonciers s'aggrave, avec tous les inconvénients qui s'ensuivent.

Le reflux de ces candidats à la propriété touche aussi Entremont et Saint-Jean-de-Sixt, allant renforcer encore la remarquable vigueur démographique de cette dernière.

Dans le paysage, cela se traduit à deux échelles. Tout d'abord, dans le bourg où une dizaine de petits immeubles de trois étages ont surgi ces cinq dernières années, dont le centre propose une gamme variée de florissants commerces de proximité. La photo n° 122 montre l'aspect le plus spectaculaire de la vitalité Saint-Jeandaine : la rurbanisation que la petite localité a déployée autour d'elle. En cela, et à son échelle, Saint-Jean-de-Sixt rivalise avec La Clusaz, et Le Grand-Bornand, où le phénomène est bien connu.

[1] Ainsi appelle-t-on les habitants de La Clusaz.

[2] Article anonyme, intitulé « Des années difficiles pour les finances », *Journal des propriétaires des Aravis,* n° 98 , juin-juillet 2013, p.p. 9-10

Photo 122. Saint-Jean-de-Sixt, vu du sommet du Mont Lachat des Villards.



A : vers La Clusaz. **B** : Vers le Grand-Bornand, Bonneville et la vallée de l'Arve.

C : vers Thônes et Annecy.

Le noyau historique de Saint-Jean-de-Sixt n'est pas visible sur ce cliché. Il est masqué par la ligne boisée que suit la flèche (C). Le village a étalé des lotissements ou des habitations dispersées tout au long de son réseau de voies communales qui serpentent à la base du versant ouest du Danay (1).Cette localité rivalise avec Thônes, le chef-lieu du canton, en tant que carrefour de vallées, comme le montrent les directions figurées sur le cliché.
Certes, la modestie du domaine skiable ne fait pas de Saint-Jean-de-Sixt une véritable station de sports d'hiver. Mais ses grands voisins dans la catégorie, paradoxalement, participent à l'impulsion de l'élan démographique remarquable de cette petite commune. Ils lui permettent en effet de capter les candidats à l'installation « recalés » par l'évolution du marché des biens fonciers au Grand-Bornand et surtout à La Clusaz. Deux kilomètres seulement séparent cette dernière de Saint-Jean-de-Sixt par la R.D. 909 qui s'insinue dans la cluse par laquelle le talweg très encaissé du Nom (2) traverse l'anticlinal du Mont-Durand (3).

1.4. Peut-on parler de « monturbanisation » autour des stations de sports d'hiver ?

Ce vocable à connotation de néologisme pourrait appartenir à la catégorie des jeux de mots stigmatisés par R. Brunet à propos du terme de rurbanisation. On peut d'ailleurs se demander de quelle notion spécifique est porteuse l'expression « monturbanisation », par rapport à la précédente, si ce n'est qu'*a priori*, elle apparaît comme la transposition de la *rurbanisation* en milieu montagnard.

Tout d'abord, il est à noter que son auteur n'utilise pas ce mot, lui substituant la locution « moyenne montagne périurbaine » : « En définitive, la moyenne montagne périurbaine est un domaine à la frontière entre la ville et la campagne, la nature maîtrisée et sauvage, la plaine et la haute montagne, l'isolement social et l'interaction sociale… » (Allie, 2004, p.56). Outre que le terme de montagnes de moyenne altitude est préférable à celui de « moyenne montagne », on peut objecter que cette définition est bien vague, et pas véritablement dédiée à ce type de région. Ce dont convient L. Allie, d'ailleurs : « La ″ monturbanisation″ n'est pas l'urbanisation galopante ni la multiplication de grandes surfaces commerciales voire de bretelles d'autoroutes. Il s'agit plutôt de la résultante d'action au cœur d'objectifs de développement et de préservation [1]. La résultante paysagère et spatiale de ses actions ne serait *pas nécessairement la production d'une urbanisation spécifique à ces massifs*, mais elles témoigneraient de changements plus globaux en cours liés aux désirs de nature, à l'étalement urbain et à une sensibilisation à préserver l'environnement [2] » (Allie, 2004, p. 38).

Comme on trouve déjà les éléments cités ici dans l'acception de rurbanisation, on est fondé à se demander à quoi bon inventer un nouvel article du vocabulaire géographique, si le concept qu'il désigne ne revêt pas de différence significative par rapport à ceux qui lui préexistent.

Le terme inventé par L. Allie présenterait un certain intérêt, mais avec une signification toute autre que celle qu'il lui confère. En effet, si l'urbanisation en montagne de moyenne altitude ne comporte pas de formes spectaculaires telles que les échangeurs autoroutiers et les hypermarchés, il s'agit bien là, contrairement à ce qui est affirmé, d'une spécificité qui leur est attachée. En revanche cet auteur passe sous silence un autre trait caractéristique de la

[1] L'auteur fait allusion aux chartes attachées à la présence de parcs naturels régionaux en Chartreuse et Vercors.

[2] Cf. note précédente.

prolifération de zones habitées dans les massifs préalpins : une distribution spatiale fortement influencée par le relief. Ici, il dresse des obstacles qui introduisent des discontinuités; ailleurs, des vallées ouvrent des perspectives que l'urbanisation ne manque pas d'exploiter. C'est ce que l'on peut vérifier dans l'ensemble que dessinent Saint-Jean-de-Sixt, La Clusaz et Le Grand-Bornand (photo 120).

Nous serions tenté de reprendre à notre manière le concept de « monturbanisation ». Mais ce serait le dévoyer de la signification que lui assigne son auteur. Aussi, proposons-nous de lui substituer un vocable peut-être alourdi par sa forme de périphrase, mais moins connoté de néologisme : la *« rurbanisation montagnarde discontinue »*.

Cette notion reste attachée à des phénomènes de tensions, de compétitions pour l'occupation de l'espace, entre une pression immobilière qui ne cesse de monter en puissance, et la prise de conscience, par les instances du SCoT Fier-Aravis, de l'enjeu que représente le maintien d'un espace agro-pastoral viable pour ses exploitants.

1.4.1. Les bourgs, leurs auréoles, leurs tentacules.

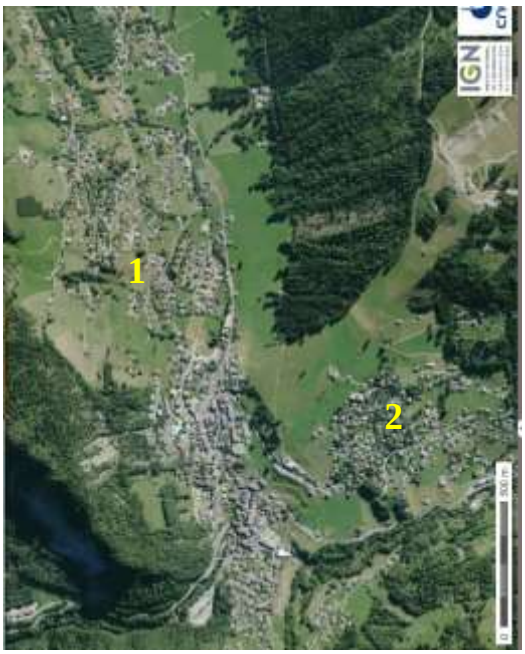
La Clusaz, Le Grand-Bornand, Saint-Jean-de-Sixt et Manigod fondent leur publicité territoriale essentiellement sur leurs profils de « stations-villages », qu'elles ne manquent pas d'afficher sur leurs sites internet respectifs. Elles y mettent en vitrine les physionomies traditionnelles des centres de leurs bourgs, pelotonnés autour de leurs clochers. Ce faisant, elles se posent implicitement en antithèses des « usines à ski » que sont leurs homologues de Tarentaise ou même de certains secteurs du Chablais, créées de toutes pièces, sur une échelle beaucoup plus vaste, lors des années durant lesquelles sévissait le Plan Neige. L'image conviviale que se donnent ainsi les trois localités des Bornes-Aravis s'oppose à celle de la montagne « sarcellisée », selon une expression journalistique créée en référence à un modèle urbain connoté de manière fort répulsive, daté des années 1960-70. Certes, pas même à La Clusaz, on ne se trouve aujourd'hui devant des transpositions d'immeubles inspirées des banlieues parisiennes de cette époque. Seul un nombre restreint d'embryons de ce type y ont vu le jour. Ils seront décrits de manière plus approfondie dans un prochain paragraphe.En revanche, si l'on prend un peu de recul ou si l'on fait un pas de côté pour observer les trois agglomérations depuis les belvédères qui les environnent, on constate qu'elles ont déployé des auréoles de lotissements ou de maisons plus dispersées dans leurs environs immédiats. En

même temps, les vallées rayonnant autour d'elles étaient gagnées par une rurbanisation de plus en plus marquée. C'est le cas autour de La Clusaz (photos 123, 124, 125) ainsi qu'au Grand-Bornand (photo 126).

Photo 123. Vue aérienne de La Clusaz, en 1948.



Photo 124 Vue aérienne de La Clusaz en 2006



Près de soixante ans séparent les vues prises lors de ces deux missions aériennes de l'IGN.
Elles permettent de se rendre compte du développement des zones habitées au voisinage immédiat du village de La Clusaz, aux lieux-dits Le Tendieu-La Rochette (1) et Les Verrier-La Trouvière (2).
Tous deux sont proches à la fois du bourg et des départs de remontées mécaniques menant aux pistes du Crêt du Merle, du Crêt du Loup et de la Combe des Juments. Le premier bénéficie, en plus d'une exposition plein sud et de vues très appréciées sur la chaîne des Aravis.

Sources : http :www.geortail.gouv.fr
Consulté le 25/05/2014.

Photo 125. Le Tendieu et La Rochette, à l'est du bourg de La Clusaz.



Photo 126. Le secteur de Nant-Robert, à l'est du bourg du Grand-Bornand



Les paysages des abords immédiats des villages des deux stations de sports d'hiver participent de la même dynamique : l'urbanisation résidentielle. On remarque toutefois un habitat plus dense aux abords de La Clusaz que sur ceux du Grand-Bornand. Autre différence : un recours à davantage de petits immeubles à l'aspect de chalet, visible sur le second cliché. Sur celui-ci, on note que les limites supérieures de la zone bâtie jouxtent la lisière de la forêt, alors qu'au Tendieu et à La Rochette, un large intervalle sépare les deux lignes. (1) : un « caravaneige »

.

L'expansion de Saint-Jean-de Sixt s'est trouvée bloquée par les contraintes du relief qui l'environnent, notamment au sud, où elle bute contre les flancs rocheux de l'anticlinal du Mont-Durand (photos 120 et 122). L'étroitesse et la profondeur du talweg du Nom qui l'entaille en cluse, ne permet pas au moindre cordon d'habitations, aussi ténu soit-il, de s'infiltrer dans cette gorge pour rejoindre La Clusaz. De telle sorte que l'expansion du domaine bâti saint-jeandin s'opère en nappes plutôt qu'en axes, à la différence de ce que l'on observe dans les deux localités voisines, où la rurbanisation montagnarde discontinue a pu se déployer de manière spectaculaire. Les éléments statistiques contenus dans le tableau suivant corroborent ce que permettent d'observer les paysages.

Tableau 15. Évolutions comparées des populations et des logements sur les territoires municipaux de quatre stations de sports d'hiver, et de quatre communes-témoins hors de cette catégorie.

	Variations des populations 1968-2011 (ratios)	Variations du nombre de logements 1968- 2010 (ratios)	Comparaison entre les rythmes de progression des populations et du parc immobilier (ratios)	Variation du nombre de résidences secondaires de 1968-2010 (ratios)	Variation du nombre de résidences principales de 1968 à 2010 (ratios)
La Clusaz	1,33	2,41	1,8	3,67	2,53
Le Grand-Bornand	1,42	**12,2**	8,6	**9,77**	2,54
Saint-Jean-de -Sixt	2,98	9,72	3,26	5,2	5
Manigod	1,75	**16,76**	9,6	**13,45**	2,84
Thônes	1,88	12	6,38	2,22	2,90
Alex	4	9,5	2,37	1,72	4,81
Serraval	2,27	2,04	0,89	2,14	2,82
Entremont	1,95	2,81	1,44	5	2,51

La lecture de la deuxième colonne permet de noter une forte multiplication du nombre de logements, intervenue au Grand-Bornand et plus encore à Manigod, Cela s'explique par un effet de rattrapage par rapport à La Clusaz dans les années 1970 à 1990. Dans cette commune, la pression foncière a fait se tourner les acquéreurs de résidences secondaires vers les deux stations voisines.

Les prix des logements à Manigod sont restés plus longtemps attractifs, jusqu'à ce que des Anglais fortunés soient attirés par le vaste « Adroit », très bien exposé comme son nom l'indique, qu'une route relie à la station de Merdassier construite au début de la décennie 1980. Là se trouvent essentiellement les résidences secondaires de cette commune, dont la 5e colonne révèle la vigoureuse progression.

Tableau 16 Variations des types de logements dans la série de communes traitée dans le tableau 15.

	Variations du nombre de maisons individuelles 1999-2010 (%)	Variations du nombre d'appartements de 1999 à 2010 (%)
La Clusaz	36,5	5,2
Le Grand-Bornand	- 10	25,5
Saint-Jean- de -Sixt	15,2	57,47
Manigod	26,1	9,36
Thônes	16,9	41
Alex	26,5	25,5
Serraval	21	240
Entremont	35,5	- 33,33

L'échantillon des communes-témoins, auquel est consacrée la moitié inférieure des deux tableaux précédents a été constitué sur les critères exposés ci-après. Bien que la filière touristique tienne une place importante à Thônes, cette localité dispose de l'éventail le plus diversifié de secteurs économiques, à l'échelle du massif tout entier. Alex appartient à la zone périurbaine d'Annecy, Serraval et Entremont sont des communes modestes qui vivent en marge des stations des Aravis voisines.

Ces chiffres montrent que sur des durées semblables, à l'exception de Serraval, le rythme d'augmentation du nombre de logements est partout supérieur à celui de la population. Déjà en 2005, lorsque furent menées les premières études de diagnostic territorial pour le Projet d'Aménagement et de Développement durable du SCoT Fier-Aravis, les rédacteurs du rapport écrivaient : « La densité, en 1990 était de 17,5 habitants par hectare urbanisé; or, entre 1990 et 2000, le rapport « espaces urbanisés / population gagnée » présente une densité de seulement 13,4 habitants par hectare. D'une autre manière, on peut dire que le territoire a attiré 14,5 % d'habitants supplémentaires en 10 ans, alors que la superficie urbanisée a augmenté de 18,2 % dans la même période. En 1999, la densité moyenne sur l'ensemble du SCOT était de 16,7 habitants par hectare urbanisé. Si la tendance actuelle se confirme, en 2013, la densité moyenne à l'échelle du SCOT sera de 14,8 h./ ha urbanisé. Même si cette situation est à relativiser, dans la mesure où elle s'inscrit dans une tendance générale actuelle, la consommation d'espace sur le territoire du SCOT a été considérable et, dans la mesure où le territoire est extrêmement contraint géographiquement, « cette tendance demeure préoccupante et menace à terme l'équilibre espaces urbanisés / espaces naturels qui constitue aujourd'hui le particularisme, le caractère attractif et même le moteur économique du territoire. » (Diagnostic territorial du SCoT Fier-Aravis, 2006, partie 1, p. 30).

Le tableau 16 montre que, même si l'on discerne sa récente tendance à une légère modération, la propension à s'installer en maison individuelle demeure forte. On le vérifie tant en ce qui concerne les autochtones que les résidents secondaires ou permanents issus de l'extérieur. À moins d'être âgés, de santé fragile et, pour cela, de dépendre de services de proximité, médicaux notamment, ceux d'entre eux qui optent pour un appartement s'y sont résolus faute d'avoir les moyens suffisants pour acquérir un terrain et y faire édifier une maison « bien à soi ». Ceci procède d'une volonté de s'affranchir des contraintes inhérentes au fait d'habiter en immeuble. Cela participe d'une « idéologie pavillonnaire » (Haumont *et al*., 1966). « L'habitat pavillonnaire permet une certaine appropriation par le groupe familial (du logement) et par les individus de leur condition d'existence […] Leur environnement prend du

sens pour eux. » (Lefebvre, 2001). Mais c'est aussi perdre de vue le fait que les lotissements étant de plus en plus denses, le calme et l'indépendance que l'on espère y trouver sont souvent illusoires. Cette règle s'applique dans les Bornes-Aravis comme ailleurs, en dépit du décor montagnard. Seules les acquisitions d'anciennes fermes situées en altitude ou à l'orée d'un espace boisé permettent de concrétiser le rêve d'isolement qui anime les inconditionnels de la maison individuelle.

En l'espèce, l'un des exemples les plus flagrants est celui de Manigod, où les conséquences sur la consommation d'espace ont amené à prendre des mesures drastiques dans les récentes révisions du P.L.U. Pour cette commune, C. Veyrat-Parisien (1994, p.116), sur la base de statistiques précises, procède à l'analyse suivante : « Du minimum de 508 atteint en 1975, Manigod compte aujourd'hui 636 habitants, soit une augmentation de 128 personnes en 15 ans[1], alors que sur une période plus réduite, de 1977 à 1987, les constructions neuves totalisent 1353 logements dont 144 individuels. Tous ces chiffres pour arriver à une constatation simple : les résidences secondaires constituent à ce jour (1993) la part la plus importante des hébergements de la vallée. Cette démonstration n'est pas innocente. Ignoré jusque dans les années 1960, l'habitat secondaire a marqué l'arrivée de nouveaux acteurs, influençant directement la structure paysagère du site. Loin des logiques agricoles, ces « étrangers » ont drainé avec eux leurs besoins, leurs désirs et parfois même quelques parcelles de cultures urbaines. » Le tableau 15 montre aussi la vigueur avec laquelle s'est effectuée la progression du nombre de résidences secondaires dans les stations de sports d'hiver, notamment à Manigod et au Grand-Bornand. Si l'évolution est plus modérée pour La Clusaz, cela s'explique par un effet relatif, inhérent à la période considérée. Cette commune a, en effet, nettement devancé ses voisines sans attendre 1968, pour accueillir un nombre conséquent de logements de cette catégorie.

[1] Soit une augmentation de 28 % en 15 ans.

1.4.2 La question des résidences secondaires.

1.4.2.1 Prendre la mesure du phénomène.

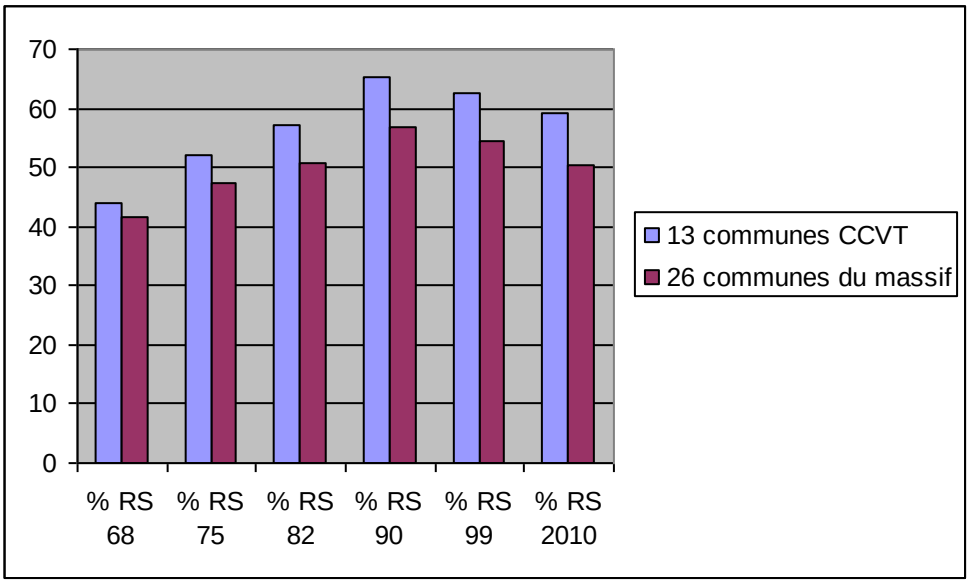
De prime abord, le taux de résidences secondaires est extrêmement élevé sur l'ensemble du territoire du SCoT (60,3%) par rapport à celui du département (25,6%). La moyenne des résidences principales sur le territoire du SCoT est de 48,41%. En comparaison, celui de la Haute-Savoie s'élève à 68,2%. » De plus, la colonisation de l'espace construit par les résidences secondaires s'étend : « Dans un premier temps, les investisseurs étrangers [1] ont massivement concentré leurs investissements sur les stations de La Clusaz et du Grand Bornand, mais depuis peu, ils ont de plus en plus tendance à investir dans les villages traditionnels et dans les villages de vallées (Thônes, Saint-Jean-de-Sixt, …) » (Diagnostic territorial du SCot Fier-Aravis, 1, p. 33). Cette constatation ne surprend guère : contrairement à ce que l'on est tenté de croire a priori, près de la moitié des personnes fréquentant les stations de sports d'hiver ne pratiquent pas le ski. Elles sont en quête d'une ambiance montagnarde, qu'elles peuvent trouver à bien meilleur compte et avec moins de réminiscences d'influences urbaines dans les villages traditionnels.

Tableau 17. Évolution du pourcentage de résidences secondaires par ensembles de communes dans les Bornes-Aravis, de 1968 à 2010.

	1968	1975	1982	1990	1999	2010
Les 13 communes de la CCVT	44, 02	52,12	57,27	65,33	62,55	59,27
Les 26 communes du massif	41,58	17,26	50,78	56,86	54,46	50,37

[1] Là encore, ce terme désigne toute personne extérieure au territoire local.

Graphique 5 : représentation des chiffres du tableau 17



1.4.2.2 Les effets de la multiplication des résidences secondaires.

Le terme de « question » employé dans un intitulé précédent au sujet de ce type de logement est à la limite de l'euphémisme. Beaucoup d'habitants autochtones et d'élus seraient plus enclins à parler de problème. Cette opinion apparaît en filigrane dans le texte du diagnostic territorial du SCoT Fier-Aravis : « Avec un pouvoir d'achat souvent plus important, les acquéreurs étrangers contribuent fortement à une flambée des prix des biens anciens de qualité - *les appartements de trois pièces et plus* – et des chalets proches des pistes et du centre du village.

L'emballement des prix touche surtout les biens « haut de gamme », dans l'ancien comme dans le neuf. Les conséquences de cette inflation des prix du foncier sur le territoire du SCoT sont nombreuses : risque de ségrégation sociale, résidentialisation démesurée, difficultés pour loger les jeunes locaux et les ménages à revenus modestes, problème du logement saisonnier, etc. » (op.cit., p. 33). On a là une boucle de rétroaction à effets indésirables, qui échappe pour le moment à toute velléité de régulation.

Incontestablement, le fort pouvoir d'achat des acquéreurs de résidences secondaires accentue la montée des prix sur le marché de l'immobilier. Les constructions nouvelles, ou les acquisitions de fermes en cessation d'activité sont essentiellement le fait de ressortissants de la région parisienne, de Britanniques, de Néerlandais et de Suisses, tous assez fortunés. De

telle sorte que les prix des logements, répercutés sur les loyers, ne permettent plus d'assurer l'hébergement des travailleurs saisonniers dans les stations de sports d'hiver. C'est pourquoi nombre d'entre eux sont contraints d'habiter dans de vieux fourgons aménagés en camping-cars, sur les parkings les moins bien exposés, en plein hiver. Un événement tragique a mis ce problème en évidence de la manière la plus brutale qui soit :le 3 janvier 2013, deux jeunes employés intermittents saisonniers périssaient carbonisés sur un parking de La Clusaz, dans l'incendie du camion qui leur servait d'abri de fortune, suite à un dysfonctionnement de leur système de chauffage [1].

Le syndrome d'exclusion des aspirants à la propriété dans les communes à haute activité touristique n'est plus spécifique à La Clusaz, même si c'est là que s'est constitué l'archétype du genre, dans les environs des Aravis. L'arrivée massive de Britanniques fortunés à Manigod a fortement contribué à faire flamber les cours des biens immobiliers sur la commune, les propulsant au niveau de ceux qui se pratiquent à La Clusaz et au Grand-Bornand.

De leur côté, les vendeurs, et, dans leur sillage les agences immobilières et les notaires surévaluent systématiquement les prix proposés afin de se ménager une marge de manœuvre à la baisse lors de négociations avec d'éventuels acheteurs

.

[1] Pourtant, avant même cet épisode dramatique, le Conseiller général du canton de Thônes, s'était préoccupé des difficultés qu'éprouvent les travailleurs saisonniers du tourisme à se loger dans les stations des Aravis. C'est pourquoi il a déposé au Sénat, le 29 février 2012, un amendement à une proposition de loi sur la construction de logements sociaux. Il s'agissait d'une majoration des droits à construire dans les communes touristiques. Le montant de cette contribution supplémentaire aurait été affecté obligatoirement au financement de logements à loyers accessibles. Inséré dans le cadre d'une telle loi, l'amendement s'est heurté à la réaction de certains de ses collègues, hostiles par principe au paradigme d'extension du parc de logements sociaux. Cet élu n'entend pas abandonner pour autant son projet.

Tableau 18. Prix moyen des logements par m^2 dans les communes des principales stations de sports d'hiver des Aravis, au début de février 2014.

	Prix moyens constatés en €/m^2, selon « Meilleurs Agents » [1]		Prix moyens constatés en €/m2, selon « Efficity »[2]	
Manigod	4005		4006	
La Clusaz	4783		4209	
Le Grand-Bornand	4117		4159	
Ensemble des 26 communes du massif	moyenne	3352	moyenne	3167
	médiane	3036	médiane	3104

La Clusaz compte actuellement une proportion d'habitations occupées à temps partiel qui la place largement en tête dans l'ensemble des communes du massif, ex-æquo avec Manigod, avec 80 % des logements de ce type. C'est là une situation consubstantielle aux stations touristiques.

L'empreinte directe des résidences secondaires sur le paysage de la commune se limite au fait que les portes et volets clos des maisons et appartements désertés pendant de longues semaines, voire des mois d'affilée, ne correspondent guère aux signes évocateurs d'ouverture, de vie, de dynamisme, que tiennent à afficher les stations de vacances. De plus, entre mai et

[1] http://www.meilleursagents.com/prix-immobilier/, consulté le 12/02/2014.

[2] http://www.efficity.com/prix-immobiliers/rhone-alpes/haute-savoie, consulté le 12/02/2014.

octobre, les logements inoccupés restent en marge des opérations de fleurissement promues par les municipalités.

La multiplication de ce type d'habitations a d'autres retentissements sur le cadre de vie. Pour être moins directs, ils n'en sont pas moins beaucoup plus profonds. Il s'agit notamment des tensions qu'elles induisent sur le marché de l'immobilier, par deux processus.

Le premier est un effet de déperdition, en termes de rendement fonctionnel des surfaces habitables. En effet, ces demeures vides durant une grande partie de l'année bloquent une grande partie du potentiel d'hébergement. Cela se répercute sur le jeu de l'offre et de la demande de biens immobiliers. En ce domaine, le marché serait moins tendu si les capacités d'accueil n'étaient pas inhibées de fait par des propriétaires absents mais ne proposant pas de locations. La municipalité et l'office du tourisme souhaiteraient vivement pouvoir introduire ce parc de " lits froids " dans le circuit locatif saisonnier. C'est ce que déclare le maire de La Clusaz dans un article paru dans un journal périodique local [1] : " Il nous faut un certain nombre de lits chauds à louer à l'année parce que notre station est une entreprise qui a besoin de monde pour vivre. Dans les Aravis, il nous manque 2000 lits pour que nos structures soient rentables. Un certain nombre [de logements anciens] mériteraient d'être rénovés, de l'ordre de 2000 à 3000 sur les 11000 lits de la station, afin de les louer ". En effet, le problème est que le parc immobilier des résidences secondaires a vieilli, au regard des normes techniques et des standards de confort actuels. Cela s'explique par le fait que les sports d'hiver ont connu un essor assez précoce à La Clusaz, dès les années 1960, de même que le " boom " immobilier qui l'a accompagné. Les pouvoirs publics locaux n'ont pas d'autres moyens pour infléchir le cours des choses dans le sens qu'ils souhaitent que d'opérer par mesures incitatives. Mais ils hésitent, faute de moyens financiers, à pousser davantage les propriétaires des résidences temporaires à les valoriser en les rénovant pour les louer. Pourtant, si cette politique trouvait un écho favorable dans la population à laquelle elle s'adresse, on assisterait arithmétiquement à un ralentissement des mises en chantier de constructions nouvelles portées par des projets d'investissements à finalités locatives. C'est ce que résume l'intitulé de l'article dont est extraite la citation précédente : " Moins construire pour rénover."

[1] Article anonyme, paru dans le Journal des Propriétaires des Aravis, n° 94, octobre-novembre 2012, p. 9

Les propriétaires de résidences secondaires restent circonspects à cet égard. Ils entendent bien organiser à leur guise le devenir de leurs biens, l'abstention ou l'inertie étant des options fréquentes en la matière. Leur nombre leur a permis de se constituer en une association qui se pose en interlocutrice des autorités locales, d'autant plus qu'elle est affilée à la puissante Fédération des associations des résidents des stations de montagne. La présidente actuelle de cette organisation a d'ailleurs siégé au conseil municipal de La Clusaz de 2002 à 2008.

Ses déclarations ne montrent guère d'enthousiasme pour adhérer au projet consistant à mettre les habitations occupées temporairement, au service de la capacité d'hébergement des skieurs : « On en revient au point de départ, avec la vocation première des stations intégrées, qui vendaient des appartements essentiellement dévolus à la consommation du ski. Et aujourd'hui on voudrait aussi que les stations « village » fonctionnent de la sorte, alors que ce n'était pas initialement leur objectif. Les élus veulent ouvrir les volets, mais surtout vendre du ski. Tout nous ramène toujours vers le ski, le ski, le ski» [1]. De tels propos viennent, par ailleurs, rappeler opportunément qu'on ne réside pas en montagne exclusivement pour pratiquer les sports de glisse.

Les résidents intermittents font preuve de comportements bien citadins, qui se manifestent par des exigences ne facilitant guère leur intégration dans le voisinage autochtone. Nous avons précédemment signalé la situation peu enviable dans laquelle se trouve le dernier scieur de La Clusaz, cerné par les quartiers résidentiels qui se sont constitués autour de son établissement, dont les habitants se plaignent des nuisances sonores inhérentes à son activité. Les voisins d'agriculteurs ne tolèrent guère les odeurs qu'engendrent les épandages de lisier et de fumier, ni les sons de clarines. À Thônes, celles-ci sont ôtées du cou des vaches qui paissent dans les prairies contiguës des zones résidentielles. Elles ne leur sont restituées que la veille de la montée en alpage, et lors de la « démontagnée ». Dans cette localité, il y a onze ans, un agriculteur était incriminé de manière récurrente par les habitants occasionnels de petits immeubles riverains de son exploitation, qui se disaient gênés par les d'odeurs d'épandages de lisiers. Pourtant, l'exploitant respectait scrupuleusement les distances de retrait par rapport aux habitations. Cela se passait en rive gauche du Fier, en bordure méridionale du bourg.

[1] Propos de la Présidente de la Fédération des associations de résidents des associations de résidents des stations de montagne, parus dans le n° 94 du *Journal des propriétaires des Aravis*, octobre-novembre 2012, p. 2

Sachant qu'une révision du P.O.S. était imminente dans son secteur, l'éleveur a patienté. Sitôt que son terrain fut classé constructible, il l'a vendu à un promoteur qui, deux ans plus tard, a édifié de nouveaux immeubles prenant irrémédiablement la vue des voisins des anciennes prairies. Moins d'impatience et davantage de tolérance de leur part n'auraient peut-être pas changé la conversion finale du terrain. Mais elle l'aurait sans doute retardée. En effet, l'agriculteur a avoué que la vindicte des riverains à son encontre l'avait pressé de se dessaisir de ces prés très faciles à exploiter. Le cas cité ici n'en est qu'un parmi bien d'autres, dont nous avons été témoin au cours de trente-huit années de résidence dans cette commune.

Ce processus pose problème. Nous avons signalé précédemment [1] les multiples contraintes qui compromettent le maintien de l'activité agricole dans le massif. Si celle-ci régresse, il en ira de même des surfaces qu'elle exploite.

Pour parodier un vieil adage selon lequel la nature a horreur du vide, il en va de même des constructions, qui ne tardent guère à occuper les espaces délaissés par les activités agro-pastorales. Toute entrave supplémentaire à leur maintien se traduira immanquablement par la régression du décor agro-pastoral que mettent en avant les publicités touristiques. Telle est la conséquence paysagère à laquelle elles ne pourraient échapper, si les responsables de l'aménagement territorial relâchaient leur vigilance en ce domaine.

Une autre conséquence des comportements citadins empreints d'impatience dont font preuve bien des résidents occasionnels, est qu'ils manifestent des exigences de plus en plus pressantes à l'égard des services publics. Même retraités, ils ne se privent pas d'interpeller les employés des postes qui, selon eux, tardent à distribuer le courrier, ou les services municipaux qui ne déneigent pas les routes communales dès la première heure. Après s'être montré longtemps compréhensif malgré les moyens limités dont dispose la commune pour répondre à de telles attentes, le maire de Thônes a fini par dire publiquement [2], de manière courtoise mais ferme, ce qu'il pensait des récriminations de plus en plus abruptes qui lui étaient adressées à ce sujet.

Enfin, la « culture » urbaine se manifeste par la volonté de marquer fermement son territoire, notamment par le réflexe consistant à édifier des clôtures n'ayant rien à voir avec la

[1] Deuxième partie, chapitre 5, § 1.4

[2] Lors des cérémonies annuelles de présentation des vœux de la municipalité aux administrés, en janvier 2011 et 2012.

discrétion que revêtent celles des parcs à bovins ou ovins. Elles se matérialisent par des haies vives aussi hautes et opaques que possible, agrémentées de pancartes portant la formule bien connue de « propriété privée ». Ainsi, les anciennes servitudes de passage instituées par des usages informels sont désormais caduques. Le problème prend davantage d'ampleur par un effet de contamination. Le fond d'individualisme de la société autochtone était jusqu'alors tempéré par une tradition tacite de solidarité, développée dans une ambiance d'« entre-soi », dans le cadre du « vivre ensemble » où une réciprocité de rapports de bon voisinage et de traditions bien comprises. Ces ententes implicites prévalaient sur les rigueurs du droit formel. Avec l'irruption de comportements fondés sur la stricte observance du droit de propriété, les rapports de proximité ont évolué, pas toujours dans le bon sens.

Au crédit de l'arrivée de résidents secondaires, il faut signaler, pour certains d'entre eux, l'intérêt qu'ils portent aux vieilles fermes. Lorsqu'ils en deviennent acquéreurs, ils sauvent ces bâtisses de la déshérence qui pouvait les conduire à la ruine. Généralement ils veillent à ne pas dénaturer l'essentiel de leur aspect d'origine. Certes, les règlements d'urbanisme qui encadrent les demandes administratives préalables aux travaux de réhabilitation empêchent bien des bévues. Mais souvent, les acheteurs de ces bâtiments anciens, mus par un réel goût patrimonial, respectent d'eux-mêmes leurs physionomies. En ce domaine, les hérésies architecturales sont quasi inexistantes.

Au fil du temps, les résidences secondaires se convertissent fréquemment en habitations principales, notamment lorsque vient le temps de la retraite pour leurs occupants. Parmi les 26 communes qui couvrent l'ensemble du massif des Bornes-Aravis, 15 enregistrent une diminution de la proportion de leurs résidences secondaires par rapport à l'ensemble de leurs logements entre 1968 et 2010, avec des baisses de taux s'échelonnant de 23,5 % à Menthon-Saint-Bernard, à 1 % à Montmin. Une telle évolution révèle une tendance générale à l'installation d'un peuplement pérenne dans le massif, porté par une dynamique démographique positive.

2. Le moteur des constructions : l'augmentation de la population du massif des Bornes-Aravis.

2.1 Du dépeuplement progressif à la vitalité retrouvée.

Une telle régression est loin d'être spécifique au massif étudié ici. Rares ont été les entités montagnardes qui ont échappé à cette tendance. Celle-ci s'explique par un exode rural qui a sévi du XIX e siècle jusqu'à la moitié du XX e. Pour cette période, nous disposons de données trop lacunaires pour dresser un tableau exhaustif. C'est pourquoi nous fournissons ci-dessous deux grilles de chiffres partielles, pour lesquelles les suites de données sont les moins éparses parmi celles que nous avons pu réunir. Deux cas ont été traités à part. Il s'agit de ceux des communes du Bouchet-Mont-Charvin et de Serraval, dont le dépeuplement a perduré jusqu'à une époque récente. Les tendances générales qui se dégagent des tableaux 19 et 20 ci-dessous, vont dans le même sens que celles qui apparaissent dans les tableaux 10 et 11 présentés *supra* au § 1.2.1

Tableau 19. Evolution des populations d'Entremont, du Grand-Bornand, du Petit-Bornand Serraval, Thônes, et des Villards-sur-Thônes, du XVIII e siècle au milieu du XX e siècle. Source : Germain *et al*. (1996)

	1783	1801	1838	1861	1866	1886	1901	1906	1911	1921	1931	1936	1946	1954
G B		2082		1954				2082	2055	1702				1512
P B		1638	2011		1432	1641			1400				950	
Th.	2605			2571	2883		2871				2512	2563	2735	
L V		709		679			801					653		536

E : Entremont. G B : Le Grand-Bornand. PB : Le Petit-Bornand. S : Serraval. Th : Thônes. V : Les Villards-sur-Thônes.

Sur cette période, seule la commune de Thônes n'a pas subi de pertes substantielles, sans pouvoir toutefois retrouver l'effectif maximum qu'elle avait atteint en 1866. La large gamme d'industries, d'activités artisanales et commerciales, dont elle a toujours disposé ne l'ont pas complètement mise à l'abri de l'émigration saisonnière ou définitive. *A fortiori,* les territoires plus modestes dont l'économie était essentiellement agro-sylvo-pastorale, ont connu un recul marqué de leur population. Ainsi, le Petit-Bornand a-t-il perdu 53 % de la sienne entre 1838 et 1946. Pour sa part, Entremont cédait 45 % de ses habitants entre 1838 et 1931.

Ce déclin a duré jusqu'en 1968 pour 15 des 26 communes du massif, et même jusqu'à la fin du XX e siècle pour cinq d'entre elles, comme le montre le tableau 19. Dans ce dernier groupe, Serraval et Le Bouchet-Mont-Charvin ont été les plus sévèrement marquées par un déclin persistant. Le tableau 20 montre que si, pour Serraval, le redressement semble assuré avec un doublement des effectifs de résidents permanents depuis 1975, il n'en va pas de même du Bouchet-Mont-Charvin. Cette dernière, après avoir vu sa population divisée par 5,6 du milieu du XIXe siècle jusqu' à un niveau d'étiage atteint en 1990, a connu un regain d'espoir justifié par le doublement intervenu en 2006. Mais, depuis, elle est la seule à avoir enregistré une stagnation, à un niveau encore bien modeste.

Tableau 20. Évolution des populations du Bouchet-Mont-Charvin (B.M.C.) et de Serraval (S.) du XVIII e siècle à 2011.

	1783	1853	1861	1877	1911	1931	1962	1968	1975	1982	1990	2006	2011
B.M.C		650		135			175	147	125	120	116	239	238
S.	1625		1433		668	485	292	274	278	313	430	489	622

R. Blanchard (1944, p.135) avait calculé qu' « au milieu du XIXe siècle, la densité [du massif des Bornes] atteignait à peu près 40 pour la région toute entière et 50 pour la superficie exploitable. (…) Une densité si corsée, à une époque où l'économie ancienne conservait presque toute sa rigidité, appelait comme correctif l'émigration. Le synclinal de Thônes, comme le Giffre, ruisselait d'émigrants depuis des siècles. » Poursuivant ses calculs, R. Blanchard constate que « la région a perdu 4150 habitants de 1848 (13094) à 1936 (8945)[1] et

[1] Soit une diminution de 31,7 % en 88 ans.

la brèche de la guerre a été sensible [1]. » Toutefois, cet auteur remarque que le massif résiste mieux au phénomène du dépeuplement, qui est « moindre que dans le Giffre et en Chablais ; il est surtout beaucoup moins prononcé dans l'ouest des Bornes, qu'en Bauges, Chartreuse et Vercors. (…) Ainsi l'est des Bornes se défend non sans succès contre la dépopulation, fléau si commun dans les vallées alpestres. Fortement habité de bonne heure, il conserve une densité honorable et son solide capital humain s'effrite moins que celui des régions voisines. C'est encore une originalité, et non des moindres. » (id., p. 138).

Afin de mesurer l'évolution des densités de populations depuis le temps des écrits de R. Blanchard, nous avons retenu pour la circonstance le même groupe de 21 communes que celui sur lequel travaillait cet auteur (carte 26). À ce propos, il conviendra de consulter l'encadré 9, *infra*.

Les éléments de cette comparaison sont représentés ci-dessous dans le tableau 19.

Tableau 21 Évolution des densités de peuplement du massif des Bornes selon l'étendue définie par R. Blanchard (1944).

Valeurs en nombre d'habitants par km^2.

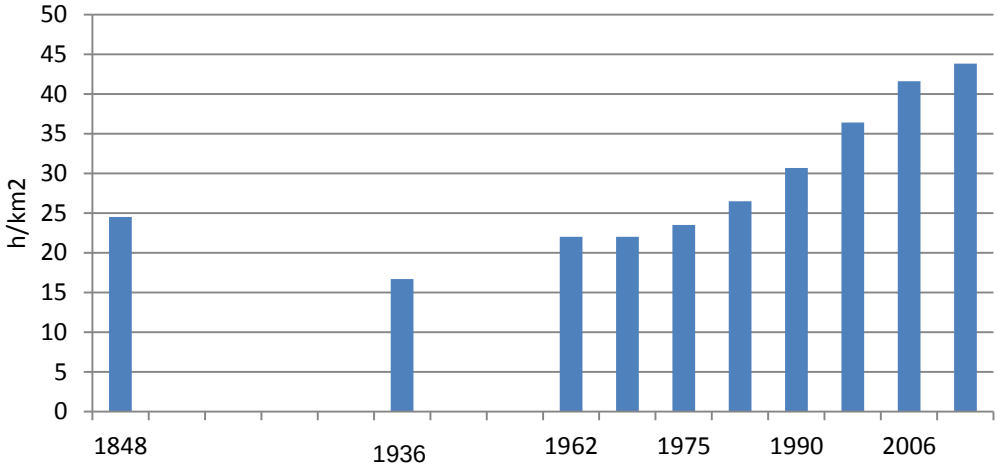
1848	1936	1962	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011
24,5	16,7	22	22	23,5	26,5	30,7	36,41	41,6	43,8

On remarque que le rattrapage du niveau d'intensité d'occupation de l'espace du massif atteint en1848 s'est effectué tardivement : entre 1975 et 1982, soit 130 ans après la valeur prise en référence dans cette série

.

[1] L'ensemble du massif a perdu un millier de ses enfants sur les champs de bataille de la Grande Guerre : 1013 exactement. (M. Germain *et al*., 1996).

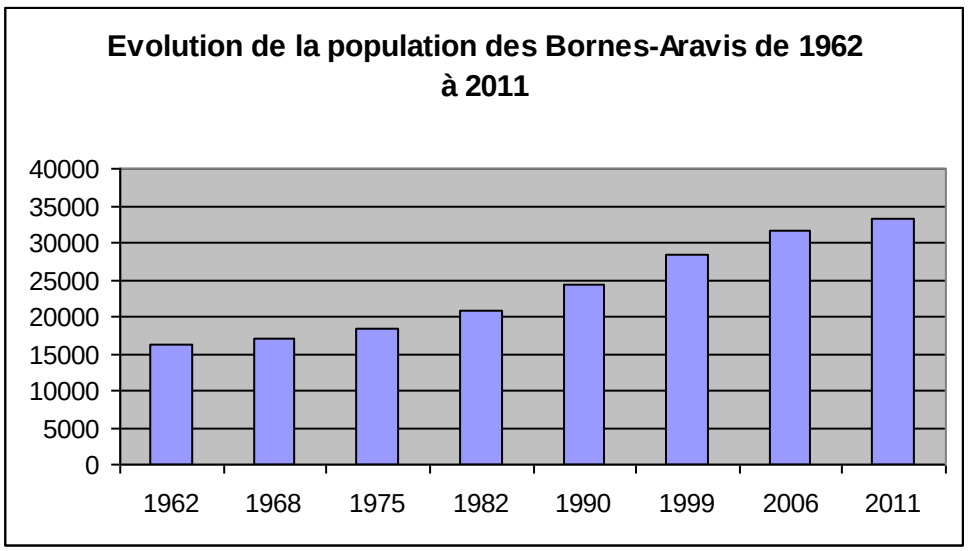
Graphique 6. Représentation des valeurs du tableau 21.



Ce graphique permet de noter que l'augmentation significative de l'occupation du massif par sa population s'est manifestée à partir des années 1970. Il faut y voir, avec un décalage chronologique de quelques années, l'effet de la croissance économique de la période connue sous le nom des « Trente Glorieuses », et particulièrement du plein développement des activités touristiques.

Cette augmentation des densités du peuplement va, bien sûr, de pair avec celle de la population du massif. Celle-ci a très exactement doublé de 1962 à 2011, passant de 16 231 à 33 367 habitants (graphique 7).

Graphique 7



Ces chiffres correspondent à un ensemble de communes plus large que celui que R. Blanchard prenait en considération dans ses calculs. Ceci amène à s'interroger sur la délimitation de l'espace administratif correspondant à l'étendue des Bornes-Aravis.

Encadré 11. Quel ensemble de communes recouvre le massif des Bornes-Aravis ?

En page 137 du tome premier qu'il consacre aux « Alpes occidentales », R. Blanchard a cartographié un ensemble d'entités administratives correspondant selon lui aux « communes intégrées aux Bornes. » Elles étaient au nombre de 21 (carte 26). Nous avons pour notre part élargi ce groupe à 26 unités (carte 27). Il s'agit de La Giettaz, Menthon-Saint-Bernard, Saint-Ferréol, Talloires et Veyrier-du-Lac.

La Giettaz est très souvent marginalisée, voire ignorée dans les documents d'aménagements concernant le massif des Bornes, tout simplement par ce qu'elle appartient non pas à la Haute-Savoie, mais au département voisin[1]. Pourtant, cette commune s'étend sur tout le « revers » des Aravis, des gorges de l'Arrondine, à sa base, jusqu'au col par lequel la R.D. 909 rejoint la vallée du Nom qui descend sur La Clusaz.

A priori, Menthon-Saint-Bernard, Talloires et Veyrier-du-Lac ne paraissent guère participer de l'économie du massif, notamment parce qu'elles ne comptent quasiment aucune activité agro-pastorale. Pourtant, leur contexte géographique montre qu'elles sont pleinement adossées aux montagnes des Bornes. Elles s'étendent sur leurs versants ouest, dont la limite inférieure n'est autre que le rivage oriental du lac d'Annecy.

Le cas de Saint-Ferréol prête le plus à discussion, concernant la légitimité de son rattachement à l'entité préalpine étudiée ici. En effet, la commune, qui s'est établie au contact de la cluse d'Annecy, est rattachée administrativement au pays de Faverges, et l'itinéraire escarpé que suit la route départementale 12 [2] ne favorise guère ses relations avec le canton de Thônes. Il n'en demeure pas moins que le territoire ferréolien va très en amont dans la vallée de la

[1] À tire d'exemple : La Giettaz ne fait pas partie du Plan pastoral territorial, censé pourtant couvrir la totalité des Bornes et des Aravis.

[2] Cf. à ce propos la première partie de cette étude, ch. 3, § 1.3.2.

Chaise, englobant des hameaux véritablement montagnards comme Les Combes à 770 m d'altitude, Leschaux à 800 m, La Côte, et Cuchet. Le chef-lieu lui-même se situe dans une alvéole topographique au débouché de cette vallée. Il est encastré entre les premiers versants du massif, dans l'ouverture de l'entaille qu'y pratique la Chaise. Ces éléments expliquent pourquoi Saint-Ferréol ne peut être exclu des Bornes.

C'est donc sur le groupe des 26 communes représenté sur la carte 27, que nous avons établi notre base statistique.

Le regain de vitalité démographique des Bornes-Aravis, dont il vient d'être fait état, s'explique par la présence de villes proches, dont l'influence sur le massif s'est inversée depuis le XIX ^{e} siècle. Si, à cette époque, elles ont attiré une part non négligeable des montagnards émigrants, leur influence fonctionne aujourd'hui à l'inverse.

2.2. Un puissant facteur de la rurbanisation montagnarde discontinue la proximité du « Sillon alpin ».

C'est ce que met en avant le diagnostic territorial du SCoT Fier-Aravis dès ses premières pages, en ces termes : « Espace moteur de l'ensemble des Alpes du nord, le Sillon Alpin désigne, entre Genève, Annecy, Chambéry, Grenoble et Valence, un ruban de villes et de territoires, qui, en trente ans a connu un essor spectaculaire. Structurés en un ensemble de villes, ces 150 kilomètres de vallées se sont enrichis chaque année de 10 000 à 15 000 habitants supplémentaires. Une progression démographique qui malgré un ralentissement durant la dernière décennie, demeure sur le long terme nettement supérieure à celle des autres régions européennes. C'est le résultat tangible d'une dynamique globale où se mêlent l'attraction des paysages, des villes et du tissu économique, car le Sillon Alpin est devenu le berceau de nombreuses activités dans les technologies de l'information et de la communication, accueillant quelques-uns des plus beaux fleurons mondiaux des hautes technologies. L'enseignement supérieur, la recherche publique et privée, y sont fortement représentés et les activités de service ont également prospéré. » (op. cit., 1, p. 3).

Il a été fait état précédemment de la revitalisation démographique particulièrement nette, depuis 1975, des communes des Bornes-Aravis dans la mouvance d'Annecy. Pour le moment, le même phénomène est bien plus modeste sur sa bordure orientale, malgré la proximité de la

vallée de l'Arve, pourtant fortement urbanisée. Ceci tient à la configuration du relief et aux difficultés de relations qu'elle induit dans ce secteur avec les grands couloirs de circulation qui courent à sa périphérie. Mais la vallée inférieure du Borne, malgré son étroitesse, canalise une influence démographique positive, impulsée par le proche bassin de Bonneville (carte 29). On ne peut donc limiter la recherche des origines de pénétrations urbaines dans le massif, aux seuls alentours d'Annecy. Il convient, à ce sujet, d'élargir l'échelle des observations à l'avant-pays qui dessine une demi-couronne allant de l'agglomération annécienne à Cluses, en passant par La Roche-sur-Foron et Bonneville. Ce qui amène à se référer à une entité qui a connu bien des avatars : le Sillon alpin. Encore convient-il de préciser ce que l'on entend par cette expression.

Carte 28 Le Sillon alpin dans son acception géographique initiale

Source: R. Blanchard, *Les Cluses préalpines et le Sillon alpin* 2 e édition, 1947,fig. 1, p. 16.

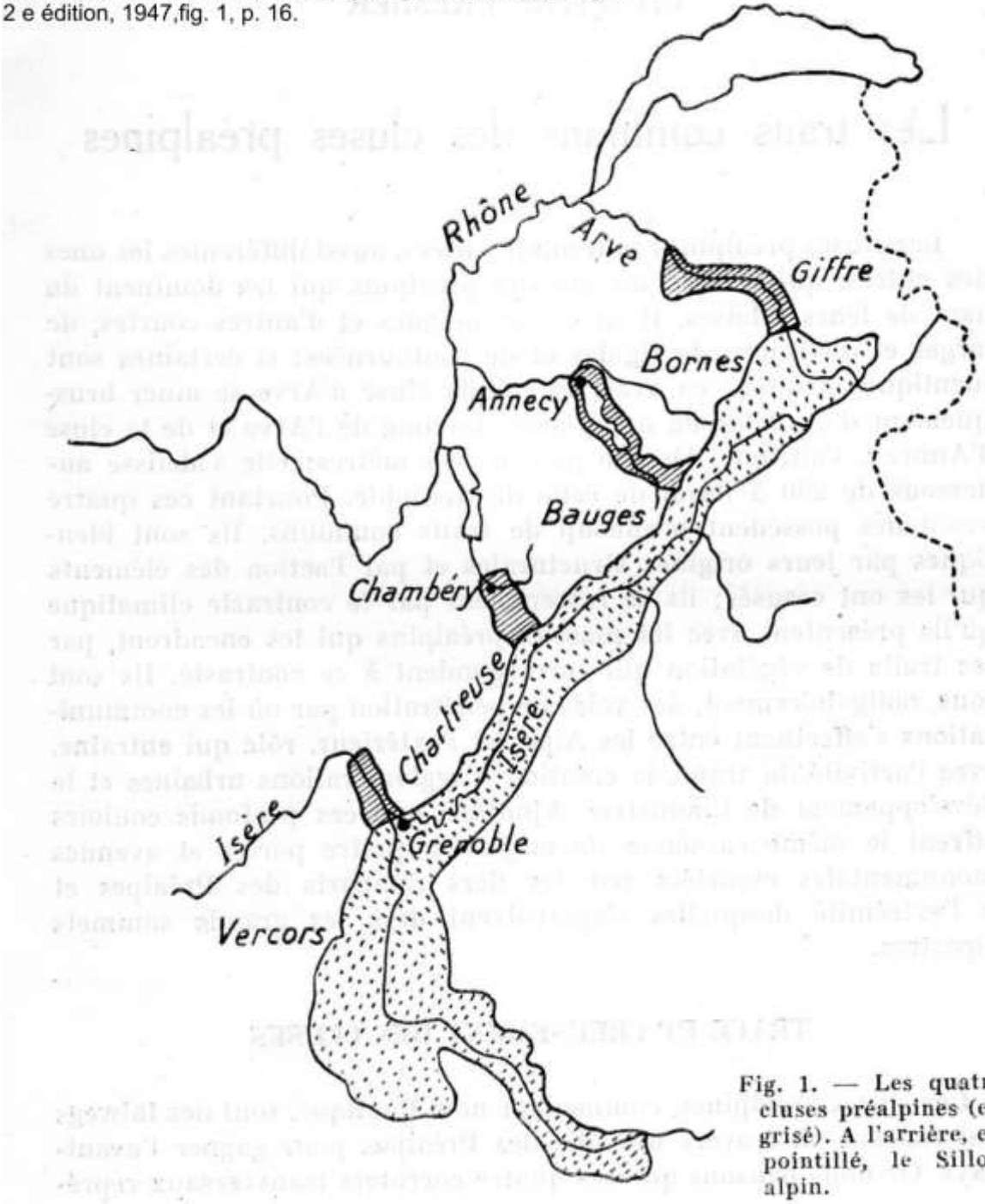
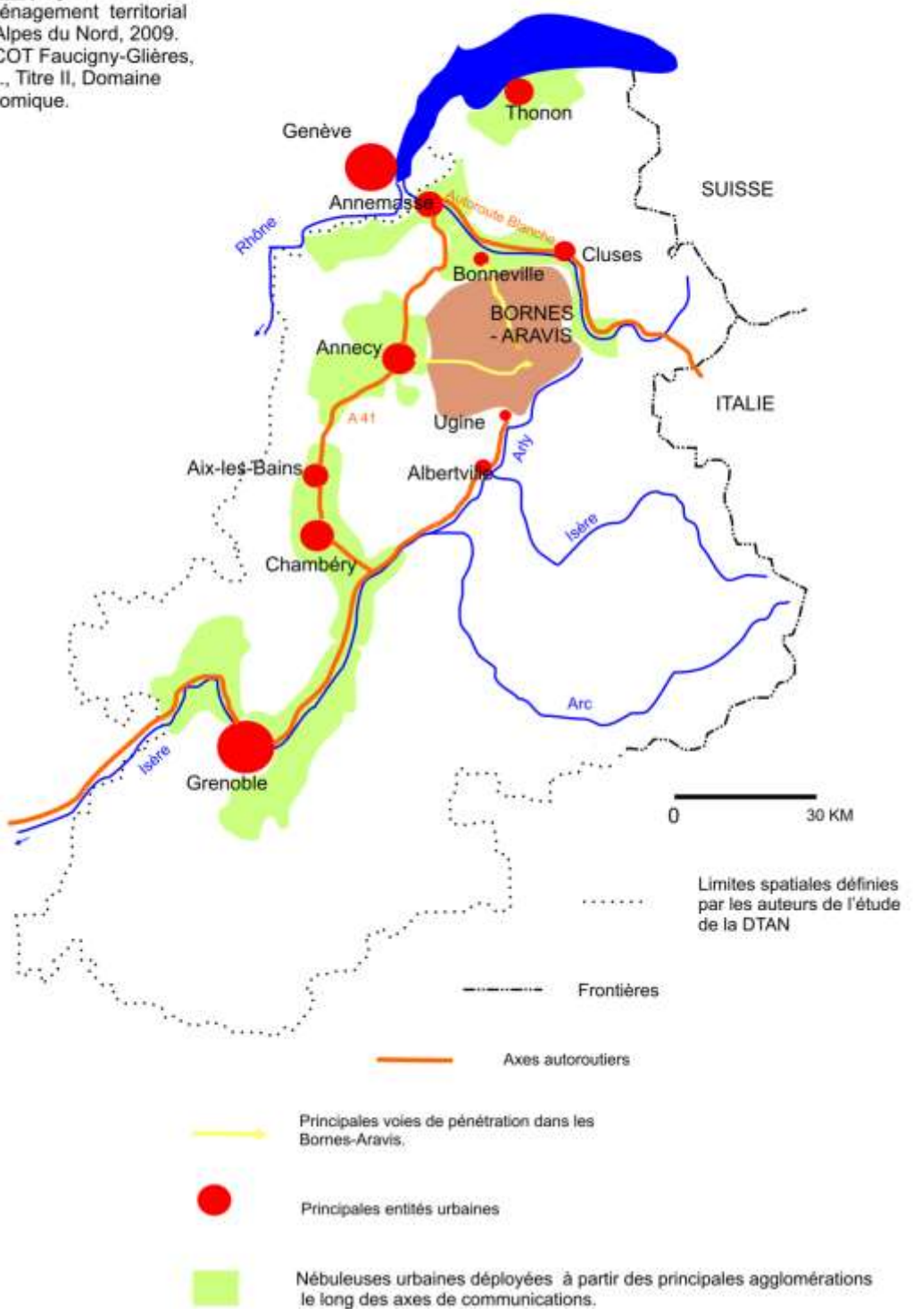


Fig. 1. — Les quatre cluses préalpines (en grisé). A l'arrière, en pointillé, le Sillon alpin.

50 km

Carte 29 Le Sillon alpin, armature urbaine des Alpes françaises septentrionales.

Source: projet de Directive d'aménagement territorial des Alpes du Nord, 2009. In SCOT Faucigny-Glières, 2011., Titre II, Domaine économique.



Encadré 12. Les deux acceptions de « Sillon alpin ».

Il convient de distinguer l'ancienne de la nouvelle.

Par l'ancienne, R. Blanchard désignait la profonde et large dépression longitudinale sud-ouest nord-est qui sépare les « Grandes Alpes » des Préalpes[1] (carte 28), n'hésitant pas à lui attribuer l'image de « chemin de ronde des Alpes ». À ce même registre de géographie physique, appartiennent le Valais, la Valteline et l'Inntal tyrolien, par exemple.

Dans les années 1990, émerge une nouvelle acception, fondée cette fois sur des considérations de géographie humaine, (carte 29) puisqu'elle désigne «un ruban de 150 km de long, étiré entre les agglomérations de Grenoble et de Genève, via les principales villes de Savoie (Chambéry et Aix-les-Bains) et de Haute-Savoie (Annecy, Annemasse)» (Debarbieux, Hussy, 1996). Pourtant, ces auteurs se disaient plutôt circonspects quant à l'identité urbaine de cet axe : «Notre recherche dément l'affirmation, dans le contexte du Sillon Alpin, de l'émergence de l'urbain comme manifestation d'une axialité fonctionnelle.»

L'entité ainsi définie a subi une nouvelle mutation, d'ordre politique, relevée par R. Brunet : «Espace moteur de l'ensemble des Alpes du Nord, le Sillon alpin désigne, entre Genève, Annecy, Chambéry, Grenoble et Valence, un ruban de villes et de territoires qui, en trente ans, a connu un essor spectaculaire»[2]. C'est ainsi que, le 15 octobre 2012, s'est constitué le Pôle métropolitain du Sillon alpin, dont les membres fondateurs sont les Communautés d'Agglomérations suivantes : Agglomération d'Annecy, Chambéry Métropole, Grenoble Alpes Métropole, Pays de Romans, Pays Voironnais, et « Valence Agglo Sud Rhône Alpes » Ceci, pour faire pièce à la proche métropole lyonnaise, dans l'esprit de ce que R. Brunet identifie comme une tendance de plus en plus répandue à la « compétitivité des territoires».

Quelques remarques sur la configuration du Sillon alpin pris dans son acception de l'ensemble urbain et économique.

Il ne nous semble guère pertinent de se figurer ce « ruban » d'urbanisation comme étant d'une seule pièce. Il comporte des discontinuités et d'importantes variations de densités, si on

[1] Cf. la première partie de cette étude, ch. 1, § 4.

[2] Déclaration des dirigeants des collectivités territoriales rassemblées sous l'enseigne commune de « Sillon alpin », in R. Brunet, « La capture du sillon alpin », *Mappemonde*, n° 89-1, 2008.

l'examine à grande échelle : « Les indicateurs mobilisés conduisent à mettre en évidence un gradient de périurbanisation, opposant les communes soumises à ces processus aux communes restant à l'écart de celui-ci ou trop éloignées des villes » (…) « Ces influences se traduisent en termes d'occupation de l'espace (densification, imbrication des zones d'activités, résidentielles ou agricoles, cloisonnement par les infrastructures, etc.) ». (V. Briquel, 2001).

De telle sorte qu'à l'image du « ruban », on pourrait avantageusement substituer celle d'un chapelet urbain, si ce n'est que ses grains sont de tailles fort inégales, allant de celle de l'agglomération grenobloise à celle de Pontcharra-sur-Bréda par exemple, en passant par celles de Montmélian et d'Annecy (carte 27). De plus, les intervalles qui les séparent sont eux aussi très irréguliers : court entre Chambéry et Aix-les-Bains, long entre Annecy et Annemasse-Genève.

Par ailleurs, bien qu'il s'agisse d'une cluse, donc d'une percée alpine, nous considérons qu'il serait logique d'assimiler la vallée de l'Arve à une ramification du Sillon alpin. Elle est en effet directement connectée à l'axe Annecy-Genève, sur lequel elle s'ouvre de plain-pied. De plus, elle livre passage à deux routes à grande circulation, à l'Autoroute Blanche qui relie Genève à l'Italie du Nord via le tunnel du Mont-Blanc. En ce sens, elle est l'hinterland de la « *Regio genevensis* ». Elle livre également passage à une ligne ferroviaire qui se prolonge de Saint-Gervais à Martigny par un segment transfrontalier qui aboutit dans le Valais. Elle accueille un semis de plus en plus dense d'agglomérations autour desquelles se sont multipliées des zones d'activités dominées par la présence de centaines d'établissements industriels de micro-mécanique, qui lui ont conféré en ce domaine une réputation internationale.

L'observation des paysages des vallées et basses terres couvertes par le Sillon alpin montre que ceux-ci sont loin d'être entièrement urbanisés. Dans son segment le plus proche des Bornes-Aravis, entre Annecy et Cluses, les surfaces agro-pastorales semées de boqueteaux couvrent l'essentiel de l'espace.

Faisant état des avancées de ses réflexions sur l'expansion urbaine du Sillon alpin, V. Briquel (2004, p. 33) indique que « Ces résultats font donc apparaître un vaste ensemble de communes périurbaines reliant entre elles les agglomérations du Sillon Alpin et pénétrant

à l'intérieur de certaines zone préalpines (…) » Nous avons signalé, *supra*, les manifestations de cette dynamique dans la vallée du Fier, entre Dingy-Saint-Clair et Thônes [1].

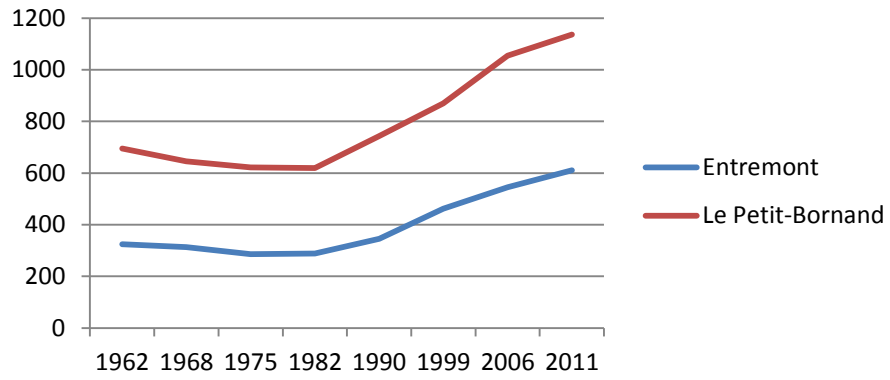
L'idée que développe V. Briquel, et que nous vérifions dans le massif des Bornes-Aravis, est que « si la croissance démographique n'est pas en soi un des facteurs de la périurbanisation, la périurbanisation s'est accompagnée jusqu'à présent, en France comme dans les Alpes du Nord, d'une forte croissance démographique. Ceci amène à considérer que, dès lors qu'elle concerne des communes offrant un terrain favorable à la périurbanisation, la croissance démographique est un révélateur de pressions en faveur de son accentuation ou son extension. La croissance démographique des communes périurbaines traduit en effet l'attractivité particulière de ces communes, sous l'effet de l'avancée de la ville. Cette avancée peut se traduire de diverses façons : par des mouvements de déconcentration des centres urbains, par le report de leur croissance démographique au profit de communes rurales de plus en plus éloignées des centres urbains ou par une diffusion générale de la croissance démographique sur des espaces mi-urbains, mi-ruraux. » (Briquel, 2004, p. 17). Ce que ne semble pas prendre en compte cet auteur, sont les facteurs de fiscalité foncière, qui influent sur l'attractivité, et, par voie de conséquence, l'accroissement démographique de certaines communes. Entrent également en jeu l'envie de s'installer dans un cadre de vie campagnard, parfois stimulée par l'idée d'imiter le voisin qui est parvenu à cela.

Les éléments statistiques du graphique 8 ci-dessous, corroborent le bien-fondé de la réflexion de V. Briquel, à partir de l'étude du cas de la basse vallée du Borne, siège d'une avancée urbaine provenant de Bonneville, relayée par Saint-Pierre-en Faucigny, se reportant sur Le Petit-Bornand et Entremont.

[1] Cf. § 1.2.1 de ce chapitre.

Graphique 8. Évolution des populations d'Entremont et du Petit-Bornand de 1962 à 2011.

En ordonnées : nombre d'habitants.



Aucune de ces deux communes n'est le siège d'activités économiques justifiant qu'Entremont ait pu augmenter sa population de 112 % de 1982 à 2010, et le Petit-Bornand, de 83 % dans le même temps. Ce ne sont absolument pas des stations touristiques : tout au plus des villages que traversent les voyageurs qui se dirigent vers La Clusaz et le Grand-Bornand.

Les cadres de vie montagnards ainsi que des prix d'habitations moins élevés que ceux pratiqués dans les environs[1] expliquent le profil des courbes ci-dessus. Cela se traduit, dans les paysages, par la prolifération d'un habitat essentiellement individuel sur les versants environnants, en plein milieu agro-pastoral (photos 130 et 131).

Dans les cas de Nancy-sur-Cluses et de Mont-Saxonnex (graphique 9), l'impulsion urbaine provient de la vallée de l'Arve, notamment de l'agglomération de Cluses. Mais ici, l'attractivité de ces communes provient plus de leur environnement bucolique – agrémenté de la présence du petit domaine skiable de Romme-sur-Cluses – que d'une différence significative des prix immobiliers ayant cours dans la vallée de l'Arve.

[1] Prix moyen au m^2 : 4500 € à La Clusaz, 4000 € au Grand-Bornand, 3400 € à Saint-Jean-de-Sixt, 2671 € à Bonneville, contre 2535 € à Entremont et moins de 2400 € au Petit-Bornand-les-Glières. Source : http://www.meilleursagents.com, consulté le 15 janvier 2014.

Photo 127. Vue d'Entremont prise depuis le belvédère du Suet, en direction du nord.



Photo 128. Le Petit-Bornand vu depuis les Rochers de Leschaux.



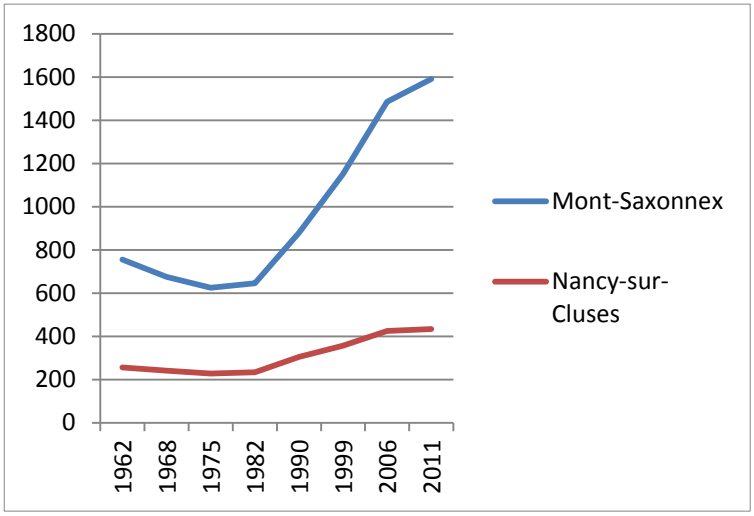
Ces deux localités de la vallée du Borne présentent bien des points communs dans leur implantation et la répartition de leur habitat.Leurs chefs-lieux (1) s'étirent au contact de l'axe de circulation principal : la R.D. 12.(2)

Ce ne sont plus seulement les hameaux (3) mais aussi des habitations plus dispersées (4) qui doivent être desservis par une voirie municipale entraînant des charges de déneigement importantes.

Les contraintes liées au cadre montagnard modèrent la tendance à la multiplication des emplacements construits résultant d'essaimages bi-directionnels . À l'aval, ils proviennent de la vallée de l'Arve. À l'amont, ils sont issus des stations des Aravis où les prix du foncier rebutent les candidats à la propriété. La topographie réduit l'espace constructible au fond de la vallée du Borne ainsi qu'aux bas versants qui l'encadrent. La densité et l'extension du couvert forestier modèrent efficacement les dangers inhérents aux phénomènes gravitaires : les chutes de rochers, et surtout avalanches.

Graphique 9. Évolution des populations de Mont-Saxonnex et Nancy-sur-Cluses de 1962 à 2011.

En ordonnées : nombre d'habitants.



Ainsi, les Bornes-Aravis sont bordées sur leur pourtour septentrional par un « croissant fertile » en hommes et en activités économiques, jalonné par quatre unités urbaines. Irrigué par les flux du Sillon alpin, le massif bénéficie d'une dynamique démographique positive, qui le pénètre le long de vallées inégalement praticables (cartes 23 et 29). Celles-ci fonctionnent comme autant de vecteurs d'une urbanisation discontinue du cadre de vie montagnard.

Cette pénétration est fortement asymétrique. Son cheminement principal est la vallée du Fier, relayée par le vaste synclinal de Thônes pour aboutir aux hautes vallées (carte 27). Lui-même est rejoint à Saint-Jean-de-Sixt par l'axe secondaire beaucoup plus étroit de la basse vallée du Borne. Mais celle-ci s'élargit nettement en amont de la cluse des Etroits, et ouvre les abords des Aravis à la propagation de l'habitat le long du cours supérieur de ce torrent. Continuant vers l'amont, les flux gagnent jusqu'aux derniers hameaux du Grand-Bornand avant les pentes du col de la Colombière, par la vallée de son affluent le Chinaillon. Une autre arborescence de vallées se connecte à la précédente au coude de Saint-Jean-de Sixt. Elle conduit la dissémination des espaces construits vers La Clusaz, d'où ils remontent en deux directions. L'une va plein sud vers le col des Aravis par la haute vallée du Nom. L'autre atteint les Confins, au pied de la partie septentrionale de la chaîne éponyme, par celle du Var.

Pour sa part, au niveau de Manigod, la haute vallée du Fier sert de vase d'expansion à une nébuleuse de chalets qui se répand sur tout son versant adret, à partir de la route départementale 16 qui permet de rallier La Clusaz par le col de la Croix-Fry.

En dépit de la rugosité de son relief, un tel bloc montagneux de moyenne altitude, parcouru par des réseaux de vallées aussi développés, et que jouxte le Sillon alpin, ne peut rester à l'écart d'un intense processus de rurbanisation, même si sa configuration physique y introduit des discontinuités et des lacunes. Au-delà de la chaîne du Bargy, des cols de la Colombière et des Annes, seul son secteur nord-est dispose de bien moins de vecteurs de propagation de zones construites, et se place pour le moment relativement en marge de ce processus. Mais cette zone ne représente guère que 1/10 ^{e} de l'étendue totale des Bornes-Aravis, et une auréole de diffusion de constructions en lien avec la vallée de l'Arve s'y développe à Mont-Saxonnex.

Donc, à moins que les instances de gouvernance territoriale ne décident d'exercer en ce domaine une sérieuse régulation, bien des conditions semblent réunies pour que la rurbanisation montagnarde discontinue se poursuive dans les Bornes-Aravis, avec les conséquences indésirables que l'on peut en redouter. Cependant, des facteurs susceptibles de limiter ce processus peuvent intervenir pour éviter une éventuelle entropie du système. Le premier qui vient à l'esprit est le coût des trajets domicile-travail, puisque le covoiturage reste la plupart du temps à l'état de souhait, et que les transports en commun ne sont significatifs que sur l'axe Annecy-stations des Aravis. Mais cela ne concerne que les résidences principales, et encore : pas celles des propriétaires inactifs comme celles des retraités, de plus en plus nombreux.

3. La prolifération de l'habitat: un phénomène à maîtriser.

Le regain de vitalité démographique dont bénéficie l'espace que nous étudions ici, s'accompagne nécessairement d'un accroissement du parc de logements, avec des corollaires heureux pour l'économie locale. Celle-ci repose en effet sur le trépied formé par l'agro-pastoralisme, le tourisme et l'artisanat. Ce dernier est majoritairement composé

d'établissements du secteur bâtiments-travaux publics, à laquelle appartient la deuxième entreprise de Thônes[1].

Toutefois, les documents de diagnostic territorial et d'orientation générale des deux Scot récemment constitués dans les Bornes-Aravis [2] identifient clairement les conséquences prévisibles d'une urbanisation et rurbanisation en progrès rapides. Ils s'accordent à vouloir contrôler ce processus.

3.1. Un habitat dispersé dès l'origine.

Spontanément, les familles paysannes disposant de parcelles sur lesquelles elles projetaient d'édifier leur foyer se fondaient sur la présence de sources, aussi nécessaires aux humains qu'au bétail. Plus encore que l'orientation du terrain, c'était là le premier élément déterminant le point où se fixer. Très judicieusement, des auteurs désignent les facteurs naturels dont il fallait bien tenir compte pour se fixer en un lieu plutôt qu'en un autre, rappelant ainsi qu'il n'y a pas de hasard en géographie, et que les anciennes générations pouvaient difficilement s'affranchir des contraintes physiques. Certes, il fut des temps, antérieurs à la seconde moitié du XX^{e} siècle, durant lesquels les documents d'urbanisme n'existaient pas au sens où nous l'entendons aujourd'hui, ou bien étaient moins restrictifs que leur version actuelle. Mais les dangers d'origine naturelle, eux, étaient bien présents. Un torrent aux crues redoutables, un couloir à avalanches, une paroi rocheuse d'où se détachent des blocs, une étendue d'éboulis, un sol trop humide et instable, introduisaient autant de lignes de césures et de lacunes dans l'espace constructible.

La ressource en eau et l'exposition au soleil étaient des facteurs de premier ordre pour la distribution de l'habitat. « En tenant compte des conditions géographiques et géologiques que leur impose la nature, les hommes agissent sur leur territoire et tentent d'utiliser la plus grande variété de ressources possibles en limitant au maximum les contraintes. Les terrains de notre espace communal [Le Grand Bornand] ont la particularité, contrairement aux sols environnants, d'être imperméables. Cela a contribué à l'élaboration d'un mode vie particulier. L'abondance d'eau favorise la présence d'une herbe généreuse et grasse pour le bétail. La

[1] La première étant Mobalpa. Il ne faut pas méconnaître le rôle local de la véritable industrie, même si les stratégies de communication en matière de publicité territoriale locale tendent à marginaliser cet élément dans les images que ses responsables veulent représentatives des Bornes-Aravis.

[2] Fier-Aravis pour sa partie centre et ouest, et Faucigny-Glières pour sa partie septentrionale.

multiplicité des sources a permis un habitat très dispersé favorable à une pleine occupation de l'espace agro-pastoral. » (Association du Patrimoine bornandin, ouvrage collectif, 2001, p. 15). « La multiplicité des suintements est invoquée par les habitants de la vallée : chaque maison possède sa source, d'ordinaire, et la question de l'eau n'est jamais négligée dans les questions d'acquisition de propriété » (Onde, 1938, p. 186). Cette explication est cependant relativisée par R. Blanchard, selon qui « ce n'est pas une question d'eau, car celle-ci peut faire défaut ; à Romme, un des groupements les plus denses, il faut parfois aller s'approvisionner aux Chavannes, à 1500 m. il s'agit probablement d'une vieille habitude d'isolement, que l'altitude n'est pas assez forte pour contrarier » (op. cit. p.138). Cette interprétation à propos d'un prétendu détachement des ressources en eau est très contestable. Elle ne correspond guère avec la présence que l'on constate généralement d'une fontaine dans chaque hameau, ainsi qu'aux abords de la plupart des habitations construites à leur écart. De plus, l'eau peut se transporter par des canalisations. Quant à l'isolement, s'il est avant tout lié à la pratique même du pastoralisme, il est renforcé par une propension à l'individualisme, en particulier à La Clusaz, où ce type de comportement est une tradition sociétale. Celle-ci se retrouve ailleurs, dans la formule largement dominante d'exploitation des alpages en « petite montagne », adoptée dans l'ensemble du massif.

La structure foncière, avec le morcellement extrême des parcelles, n'est pas étrangère à la dispersion de l'habitat.

R. Blanchard ne manque pas de souligner ce phénomène, qu'il a observé dans l'ensemble du massif. Il note que non seulement toutes les familles possèdent au moins une maison chacune, mais que nombre d'entre elles en ont plusieurs, puisqu'elles doivent pouvoir disposer d'habitations étagées selon diverses altitudes, pour répartir sur celles-ci les temps d'exploitation des divers terroirs de montagne, selon les saisons. Une telle organisation découle de l' « économie verticale » qui trouve une expression archétypale en Valais, dans le Val d'Anniviers (Gyr, 1942, Rougier, 2013) Autre raison : des bâtisses laissées vacantes par l'émigration, ont été récupérées par les membres de la famille restés sur place, ou rachetées par des propriétaires assez aisés. « De là une véritable floraison d'habitations, chacune pourvue de son grenier séparé[1], auxquelles s'ajoutent les granges à foin dispersées à travers les prairies. C'est, sur toutes les pentes, un fourmillement de toits (…) La dispersion est très

[1] Un passage spécifique sera consacré aux « greniers » dans le § 4.1

accusée ; les hameaux quand il y en a, sont très desserrés, ne groupent que quelques bâtiments et beaucoup de maisons sont franchement isolées. » (id., p.138).

Nous n'adhérons pas pleinement à cette remarque sur le desserrement des hameaux. Ainsi, le Plan des Berthats sur l'envers de Manigod, ou le Sappey en amont de Thuy sur la commune de Thônes, le vieux Chinaillon au Grand-Bornand, ne sont que quelques exemples parmi bien d'autres, de la contiguïté des maisons qui les composent, autour de leurs chapelles. Cette contiguïté peut même tourner à la promiscuité, génératrice de conflits de voisinage pour des questions mesquines de mitoyenneté ou d'usage de servitudes de passages, contestées parce qu'elles n'ont jamais été clairement définies en termes de droit écrit. Autre inconvénient de cette compacité de l'habitat des hameaux : le danger de propagation incoercible des incendies, là où les constructions en bois sont quasiment jointives.

A. Cholley (1925,) fait remarquer l'imbrication des pâtures et des cultures à proximité des habitations. Dans ces conditions, au moins dans les vallées, l'économie de terres arables freinait la dispersion des constructions.

Le territoire de Manigod, notamment sur le versant adret de la vallée du Fier, offre l'un des exemples les plus achevés de l'éparpillement résidentiel (photo 132).

En observant la carte de l'I.G.N. au 1/25 000 ^{e} la plus récente, telle qu'elle a été révisée en 2007, ou une image satellite récente[1] couvrant cette commune, on constate que la répartition de l'habitat est structurée par deux lignes (carte 30). L'une est droite. Elle s'étire d'ouest en est, parallèlement au talweg du Fier. L'autre, très sinueuse, serpente du chef-lieu au col de la Croix-Fry. La première est le trajet, ourlé de hameaux, de la petite route communale allant du bourg jusqu' aux culs-de sac de Comburce et de La Charmette. La seconde est la route départementale 16, qui permet de rejoindre La Clusaz par le col de la Croix-Fry et le vallon des Etages. C. Veyrat-Parisien (1994) attribue à la construction de cette artère, d'origine purement touristique [2], le bouleversement inexorable du paysage de l'Adroit de Manigod. Entre le chef-lieu et le col, la route déplie ses huit lacets, sur lesquels se branchent des voies

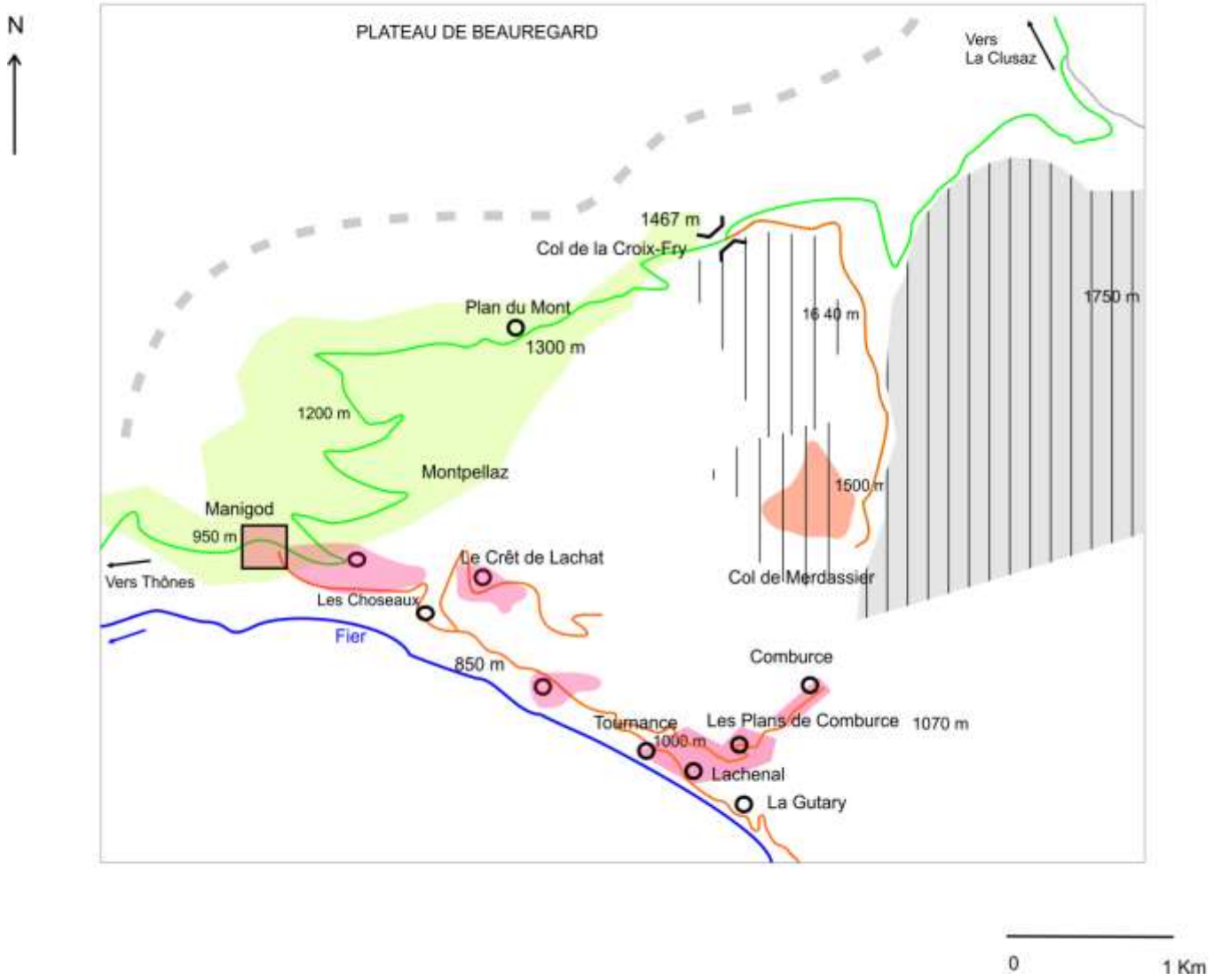
[1] http://www.geoportail.gouv.fr consulté le 27/05/2014.

[2] Le tracé de cette route date de 1911. On en doit le projet au colonel Humbert, délégué au Touring-club de France.

secondaires multiples devenues autant d'axes de dissémination de nouvelles résidences en des étendues initialement vouées à l'agro-pastoralisme.

Ce réseau s'étale sur un vaste versant remarquablement exposé, offrant des vues sur les superbes paysages de la haute vallée du Fier, du versant nord de la klippe de Sulens, de la partie méridionale de la chaîne des Aravis, et de la face orientale de la Tournette. Ces avantages sont déjà suffisants pour séduire les résidents amateurs de soleil et de vues panoramiques.

Carte 30. Structure spatiale et chronologie du processus d'urbanisation de l'Adroit de Manigod



Légende de la carte 30

Ligne sommitale de l'Adroit de Manigod

Route départementale 16



Hameau ancien

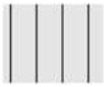


Zone construite dans la continuité avec le bâti des hameaux.

Nappe d'habitat individuel récent diffusé à partir de la RD 16 et de ses ramifications.



Domaine skiable de La Croix Fry.



Domaine skiable de l'Etale



Station de Merdassier

Photo 129. Prolifération de l'habitat dispersé à Manigod.

Cf. carte 30



Source : http://www.geoportail.gouv.fr, consulté le 26/05/2014.

N

1 km

L'appellation d' « Adroit » qui désigne ce versant n'existe pas sous formes écrites, qu'il s'agisse des cartes de l'I G N ou des documents cadastraux. Elle n'est mentionnée que dans un mémoire d'architecture (Veyrat-Parisien, 1994). Ce terme est tout à fait logique, puisqu'il s'agit d'un versant adret. Ceci explique pourquoi ce secteur est autant prisé par les candidats à la propriété.
La route départementale 16 (2) déploie ses lacets entre le chef-lieu de la commune de Manigod (1) à La Clusaz par et le col de la Croix-Fry (3). Son ouverture à partir du début du XX^{e} siècle pour des raisons essentiellement touristiques a créé l'infrastructure qui, par la suite, à partir des années 60 et surtout 70, a permis à l'habitat individuel de proliférer sans guère de contraintes administratives. Ces temps semblent révolus, si l'on en croit les mesures annoncées en 2011 lors de la révision de l'ancien P O S en P L U et les révisions de ce dernier, amènent à des restrictions d'autorisations à construire, douloureusement ressenties par des propriétaires qui considéraient leurs biens comme un pactole potentiel.
Ce « mitage » de l'espace que la « Loi Montagne » n'a pas réussi à réguler, le sera-t-il davantage par les déclinaisons des prescriptions du SCoT dans les documents d'urbanisme locaux ?

Un autre élément d'attrait que son exposition idéale est venu s'ajouter à l'exposition favorable de l'Adroit de Manigod : à partir de 1966, le premier remonte-pentes installé au col de la Croix-Fry marque les débuts d'une nouvelle petite station de sports d'hiver. Dix ans plus tard, non loin de là, celle de Merdassier viendra se constituer comme un nouveau pôle touristique hivernal. C'est ainsi que pendant tout le XXe siècle le développement de nouvelles infrastructures de communication et de sports d'hiver, ont imprimé dans le paysage manigodin une nouvelle logique de distribution de l'habitat.

De telle sorte que « l'Adroit représente certainement, au sein de la vallée, l'entité paysagère la plus difficile à gérer. La prolifération d'un habitat majoritairement secondaire, l'aménagement par la D.D.E. de la voirie départementale, l'extension des réseaux secondaires que l'on veut toujours plus larges, l'abandon par l'agriculture des parcelles pentues, confèrent à cet espace une image certes dynamique, mais où l'énergie édificatrice ne semble pas guidée par une idée majeure, moteur d'un projet cohérent. » (Veyrat-Parisien, 1994, p. 25). Des termes polis pour dire qu'en ce secteur, la prolifération de l'habitat n'a pas été maîtrisée.

Les règles d'urbanisme qui prévalaient dans la décennie 1980 n'ont rien fait pour éviter l'effet de « mitage » de l'espace et des paysages, bien au contraire. Ainsi, C. Veyrat-Parisien rappelle que dans les années 1970, les permis de construire nécessaires à l'édification d'une maison individuelle exigeaient que celle-ci repose sur un terrain d'au moins 2000 m^2. Les nouvelles habitations devaient être espacées de 50 à 70 m, mais pas plus de 20 mètres dans les hameaux, tandis que les exploitations agricoles étaient tenues à 150 ou 200 m de distance. Il est résulté de ces principes topologiques des dispositions de l'habitat ni vraiment groupées, ni véritablement dispersées : plutôt des configurations hybrides, sans aucun lien avec les logiques de distribution précédentes. D'où « Des constructions nouvelles groupées par des impératifs de viabilisation, mais éloignées dans le respect de la tranquillité de chacun, fournissent un schéma d'implantation en demi-mesure » (Veyrat-Parisien, 1974).

Les aménageurs ont eu du mal à gérer sous une vue d'ensemble les résultats de ces dispositions règlementaires, d'autant plus qu'à cette époque, ils ne pouvaient disposer des outils sophistiqués de cartographie électronique dotés de puissantes fonctions d'analyse qui sont en usage actuellement. De telle sorte que les conséquences des prises de décisions d'alors n'ont pu être anticipées. D'où les expressions fortes telles que « l'accroissement exponentiel des surfaces bâties », la « course à l'urbanisation », « une explosion de l'habitat » que le

phénomène résultant de la politique de gestion territoriale des années 1970 à 1990 a inspiré à C. Veyrat-Parisien (id, p. 114). Enfant du pays, cet auteur est bien placé pour en juger.

3.2. Modérer l'élan de la rurbanisation : moyens et enjeux.

3.2.1. Des moyens législatifs et règlementaires.

3.2.1.1. La « Loi montagne » : une barrière toute relative contre les excès de la rurbanisation.

On est aujourd'hui fondé à s'interroger sur la montée en puissance de la prolifération de l'habitat résidentiel qui vient d'être évoquée, puisque ce processus est censé être encadré depuis bientôt trente ans par un dispositif spécifique bien connu. Il s'agit de la *Loi n° 85-30 du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne* [1], plus connue sous sa dénomination abrégée, consacrée par le langage courant sous le vocable de « Loi Montagne ».

Celle-ci pose un principe selon lequel « l'urbanisation maîtrisée doit se réaliser en continuité avec les bourgs et villages existants sauf si la préservation des espaces agricoles, pastoraux et forestiers et la protection contre les dangers naturels imposent la délimitation de hameaux nouveaux intégrés à l'environnement[2]. » Cette restriction est cependant entachée de bien des dérogations. Ainsi, le comité français de l'O.N.G. *Union mondiale pour la Nature*[3], intitule sa remarque : « La continuité de l'urbanisation en montagne : chronique d'une dilution progressive ». Son observation est la suivante : « Originellement appliquée aux « habitations existantes », le principe de construction en continuité (Art.L.145-3-III du Code de l'Urbanisme) a été, à la suite de cinq révisions, attaché aux bourgs et hameaux, aux groupes d'habitations traditionnelles dont la définition non établie risque de laisser des marges

[1] Parue au Journal Officiel du 10 janvier 1985.

[2] Plus précisément, l'article L 145-3 du Code de l'urbanisme prévoit que « lorsque la commune est dotée d'un P.L.U. ou d'une carte communale, ce document peut délimiter les hameaux et groupes de constructions traditionnelles ou d'habitations existantes en continuité desquels il prévoit une extension de l'urbanisation, en prenant en compte les caractéristiques traditionnelles de l'habitat, les constructions implantées et l'existence de voies et réseaux. »

[3] Connue sous l'appellation internationale *UICN*.

d'interprétation délicates. La possibilité d'urbaniser se trouve sensiblement élargie. Symptomatique de cette dilution, les documents d'urbanisme (SCOT, PLU ou carte communale) peuvent prévoir d'urbaniser en discontinuité de l'existant. Il est même possible de prévoir des constructions isolées sans document d'urbanisme. » (UICN France, 2005). Cette affirmation est corroborée par une analyse approfondie que développe à ce sujet le juriste savoyard J. F. Joye (2012).

Encadré 13. Une notion bien relativisée : celle de l'urbanisation en continuité.

J.F. Joye rapporte que des notions empruntées à l'analyse spatiale telle qu'elle est pratiquée en géographie, ont trouvé droit de cité dans un domaine juridique, suite à des affaires traitées dans l'esprit de la loi du 9 janvier 1985. Ainsi en va-t-il de l'arrêt pris par la Cour d'appel Administrative de Nancy du 30 juin 2011, qui, pour statuer sur une requête du Ministère de l'Ecologie, s'est fondé sur un principe conduisant « à proscrire sur l'ensemble du territoire communal ou intercommunal toute urbanisation dispersée ». Un autre arrêt, pris celui-ci par la Cour d'Appel Administrative de Marseille le 9 décembre 2010 s'est fondé sur une « prohibition générale de l'urbanisation isolée ». Mais si une zone urbanisée est définie comme « pourvue de tous les équipements publics et caractérisée par la présence aux alentours d'un nombre suffisant de constructions » – l'adjectif « suffisant » appelant lui-même des précisions – il n'en va pas de même de la notion de continuité. Car celle-ci « n'est pas définie par le code de l'urbanisme, par exemple en termes de distances minimales ou d'autres critères permettant d'apprécier la cessation de continuité. Elle est relative à une forme d'urbanisation. Elle peut s'apparenter à la contiguïté absolue ou à une petite distance entre les constructions existantes et le projet ». Et, surtout, l'auteur de cette notice juridique fait observer que « Dans la loi Montagne, les supports juridiques représentatifs de l'urbanisation – une ribambelle de termes de l'article L. 145-3 III faisant référence à une réalité physique devenue de plus en plus petite au fil du temps – ne sont pas clairs. Si le principe de continuité est simple en apparence, son application va en revanche dépendre des circonstances locales qu'ont à apprécier les rédacteurs du PLU. Chaque cas est différent. Au contentieux, le juge administratif utilise les différents critères juridiques et

géographiques : il évalue les distances entre les bâtiments, la densité et la logique de l'urbanisation locale, les caractéristiques architecturales, les routes, la qualité du sol et son usage, le tout étant arbitré par des considérations topographiques ou géographiques ou par la présence des équipements publics. »

On retiendra donc qu'en matière d'urbanisation dans la continuité des espaces bâtis existant, la Loi Montagne laisse des marges d'interprétations non négligeables. Dans ces conditions, on peut s'attendre à bien des possibilités de dérogations et de contournements.

C'est sans doute à la faveur des lézardes de ce rempart supposé contre la rurbanisation qu'est la loi du 9 janvier 1985, que la commune de Manigod a pris pendant une décennie quelques libertés dans l'octroi de permis de construire. « On avait des difficultés, depuis 2002, avec la loi montagne pour laquelle les services de l'Etat demandaient l'application pure et dure », convient le maire, avant de préciser : « Ce qui voulait dire que notre document d'urbanisme, même s'il autorisait certaines constructions, en réalité les permis de construire ne pouvaient plus être délivrés sur certaines zones. Il est aussi apparu des applications de protection de l'agriculture, notamment autour des fermes pérennes, où l'on nous a demandé de tenir compte de certaines distances. Tout cela n'était pas pris en compte dans notre plan d'occupation des sols (POS). Suite à cela nous avons eu quelques contentieux avec la préfecture qui nous a mis au tribunal administratif.[1] »

Il s'en est suivi l'ouverture d'un vaste chantier de révision du POS – devenu entre-temps PLU – à partir de 2006. Comme cela coïncidait avec les premières réflexions engagées dans le cadre du SCoT Fier-Aravis, il a fallu prendre en compte les documents élaborés dans cette nouvelle logique. Ce qui a amené la municipalité à remanier complètement la sienne, en matière de règlements d'urbanisme, d'aménagement et de zonage : « Initialement nous raisonnions par rapport aux différents propriétaires, faire en sorte qu'ils aient des droits à construire [2] et que l'on soit en continuité avec le bâti existant.

Actuellement, la démarche est totalement différente. Nous devons débuter par un diagnostic puis passer par un projet d'aménagement de développement durable. Nous raisonnons donc en

[1] Propos parus dans le journal des propriétaires des Aravis n° 85, avril-mai 2011, p. 14.

[2] C'est nous qui soulignons, afin de mettre en évidence la priorité accordée par la municipalité à cet élément.

termes, d'objectifs qui sont de préserver l'agropastoralisme, de conforter l'offre touristique d'hiver et d'été, de maintenir et de développer l'artisanat de proximité, de favoriser le maintien des jeunes au pays en freinant les constructions de résidences secondaires et de prendre en compte les ressources du territoire. », résume le maire. [1]

3.2.1.2. Les Prescriptions des Schémas de cohérence territoriale.

Le 24 octobre 2011, conformément aux dispositions prévues dans les articles L 122-1 et suivants du Code de l'Urbanisme, le SCoT Fier-Aravis a été approuvé par les élus délégués du Syndicat intercommunal, qualifiés pour prendre cette décision.

Ces conseillers syndicaux ont retenu dans le document de diagnostic appelé « Plan d'aménagement de Développement Durable » cinq « objectifs stratégiques » inscrits dans le Document d'Orientation Générale. Celui-ci qui regroupe les prescriptions du SCoT, et en précise la portée juridique.

Il est explicitement rappelé que la loi du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne s'applique à l'ensemble des communes situées dans le périmètre du SCoT. Mais il est précisé aussi que le D O G repose sur le principe de compatibilité des PLU des différentes communes parties prenantes du syndicat avec le D O G. Le distinguo entre les termes de compatibilité et de conformité est explicité et développé en ces termes : « La portée juridique d'un SCoT repose notamment sur la notion de compatibilité ».

Cela signifie que les documents cités ci-dessus ne doivent contenir aucune disposition qui irait à l'encontre des dispositions du Document d'Orientations Générales du SCoT. Mais, «compatibilité » ne signifie pas « conformité » : le SCoT ne s'intéresse qu'aux grandes prévisions, orientations, prescriptions… de niveau le plus souvent supra-communal et laisse aux collectivités concernées certaines marges de liberté et d'interprétation. Le SCoT ne doit pas être un « super PLU » intercommunal. En effet, le SCoT ne peut déterminer l'utilisation du sol parcelle par parcelle, sauf pour les espaces à protéger. Il donne des orientations générales et ne se substitue nullement aux documents d'urbanisme locaux ». [2]

[1] Id.

[2] Rapport de présentation du SCoT Fier-Aravis, octobre 2011, p. 15

La lecture de ce passage du rapport de présentation final pourrait laisser craindre qu'au nom de la valeur très consensuelle de liberté – en l'occurrence liberté d'interprétation – l'encadrement des mesures d'aménagement puisse dériver vers un certain laxisme.

Pourtant, si l'on se reporte au DOG, pour examiner la manière dont il développe l'orientation consistant à limiter la consommation d'espace par les surfaces urbanisées, on constate que les prescriptions sont précises, chiffrées, détaillées. Ainsi, les communes sont réparties en quatre groupes hiérarchisés et désignés sous une bien étrange nomenclature : pôles urbains, « pôle urbain de Thônes ; pôles urbains de La Clusaz, Le Grand Bornand, St Jean-de-Sixt ; polarités de proximité ; pôles ruraux »[1]. À chacune de ces classes, est assigné un quota spécifique de résidences principales à construire d'ici 2030, avec même une moyenne annuelle de production calculée à l'unité près. À titre d'exemple, Thônes, au sommet de la hiérarchie ainsi établie, se voit attribuer « 1355 logements (soit un rythme moyen de construction de 69 logements /an). ». Les communes de second rang « devront accueillir 1275 logements soit environ 425 logements RP[2] chacune (soit un rythme moyen de construction de 23 logements RP/an chacune), etc. ».

De plus, « Il s'agira de respecter les objectifs de production de logements de résidences principales lors de l'élaboration des D U L. La manière dont les objectifs seront déclinés dans le temps et la forme urbaine seront des critères également vérifiés à l'échelle du territoire et à l'échelle des communes. » Et aussi : « Ces objectifs constitueront également des indicateurs de suivi du SCoT dans le cadre de son évaluation périodique. »

La répartition est ordonnée ainsi:

« - Dans le pôle urbain de Thônes : 60% de collectif, 30% d'intermédiaire, 10% d'individuel.

- Dans les pôles urbains de La Clusaz, Le Grand Bornand, St Jean-de-Sixt : 50% de collectif, 25% d'intermédiaire, 25% d'individuel.

- Dans les polarités de proximité : 20% de collectif, 30% d'intermédiaire, 50% d'individuel.

[1] Il y a là quelque abus de langage, à désigner comme « pôle urbain » des localités comme La Clusaz, Le Grand-Bornand et *a fortiori* Saint-Jean-de Sixt, qui se situent nettement en-deçà du seuil de 2000 habitants agglomérés au chef-lieu. Quant aux « polarités de proximité » et aux « pôles ruraux », nous en avons vainement cherché la définition dans les documents où ce termes sont libellés. Cela tient sans doute au fait qu'ils ont été rédigés non pas par des géographes, mais par des urbanistes.

[2] Résidences principales.

- Dans les pôles ruraux : 30% d'intermédiaire, 70% d'individuel. »

Des indicateurs sur lesquels devront porter les contrôles ont été définis, pour savoir comment seront accueillis les « 5807 nouveaux habitants d'ici à 2030[1] ». On admirera au passage la précision du calcul. Néanmoins, il faut indiquer que celui-ci est établi sur l'hypothèse – admise explicitement comme étant la plus basse d'une croissance annuelle – de la population de 1,2 % pour l'ensemble des 13 communes. Les indicateurs retenus sont les suivants :

- taux de croissance des centres-bourgs et des polarités urbaines (évolution de la tache urbaine)

- évolution de la densité globale au sein de chaque pôle.

- nombre d'hectares de terrain ouverts à l'urbanisation dans les Documents d'Urbanisme Locaux.

- superficie des espaces disponibles dans les espaces à urbaniser.

- évolution de la densité globale au sein de chaque commune.

- part de logements réalisée en maisons individuelles et en intermédiaire.

- évolution de la part du collectif dans les résidences principales, d'après les statistiques fournies par l'INSEE, la DDEA, SITADEL[2].

- le nombre de permis de construire délivré, ainsi que le nombre annuel de logements construits par commune, vérifiés par orthophotographie, et cadastre numérisé.

Concernant les résidences secondaires, la feuille de route est plus drastique encore. Toujours à l'horizon 2030, le Grand-Bornand pourra accueillir 560 nouvelles habitations de ce type, La Clusaz 541, Manigod 268 [3], etc.

[1] Selon l'hypothèse « basse » retenue pour l'accroissement de la population

[2] Système d'informations et de traitement de données automatique de données élémentaires sur les logements et les locaux. Il s'agit du recensement de l'ensemble des opérations de construction à usage d'habitation et de locaux non résidentiels soumises à la procédure de permis de construire.

[3] DOG du SCoT Fier-Aravis, décembre 2010, p. 21

Une telle planification facilite la tâche des élus municipaux pour deux raisons au moins. Tout d'abord, elle leur fournit des points de repères assez précis pour conduire l'aménagement du territoire dont ils ont la charge. Ensuite, elle leur permet d'opposer les prescriptions du schéma de cohérence territoriale aux interlocuteurs trop véhéments pour faire valoir d'éventuels droits à construire.

Ainsi, dans le cadre de la procédure de révision du P.L.U. de Manigod, une réunion publique a fait salle comble. Elle a été organisée le 11 juillet 2011 par la municipalité. Ses élus, tout comme l'animateur, un expert de cabinet d'expertise territoriale, ont dû faire face à des interpellations nourries de la part des administrés, dont la préoccupation primordiale portait sur le devenir de leurs droits à construire. Cette question, bien entendu, se confondait avec celle du zonage à prévoir dans le plan local d'urbanisme.

Le maire, ses adjoints et le consultant du cabinet d'études durent, comme ils s'y attendaient, soutenir des échanges intenses avec les propriétaires de terrains qu'ils croyaient potentiellement constructibles. Ils furent nombreux à découvrir qu'un P.L.U. est fort différent de ce qu'étaient les anciens documents d'urbanisme. Lorsqu'ils invoquèrent le droit de propriété, l'urbaniste leur rétorqua « vous avez le droit d'être propriétaires, mais la destination du sol devient d'intérêt général. »[1] À l'appui, le maire et ses adjoints rappelèrent les grandes lignes du Document d'Orientation Générale du Scot, dont l'élaboration était concomitante avec le P.L.U. de la commune. Cela n'a pas suffi à apaiser la déception des nombreux particuliers qui se sont sentis lésés par l'exclusion de leurs parcelles du zonage espéré [2].

Suite à l'affluence qu'elle a connue, la consultation du dossier d'enquête publique a dû être prolongée de quinze jours. Les questions enregistrées par le commissaire-enquêteur portaient massivement sur des parcelles privées, suite à la découverte par leurs propriétaires que le droit du sol se trouvait de fait remis en cause par les nouveaux documents d'urbanisme. Ce droit

[1] Propos publiés dans un article consacré à la commune de Manigod intitulé « PLU : vers l'ouverture de l'enquête publique », paru dans le n° 87 du *Journal des Propriétaires des Aravis*, août-septembre 2011.

[2] À l'issue de la réunion, à laquelle nous assistions, il nous a été donné d'entendre des réflexions amères que l'on peut résumer ainsi (en termes plus policés que ceux qui furent employés) : qu'ils soient conseillers municipaux ou conseillers du syndicat de communes support du SCoT, « ces gens-là » appartient à une même caste qui décide sans vraiment se préoccuper de consulter leurs administrés. En conséquence, il était souhaité que le bien-fondé de leurs mandats électifs fasse l'objet d'un sérieux réexamen lors des prochaines échéances de mars 2014.

étant érigé au rang de valeur cardinale par une société locale très conservatrice, beaucoup de ses membres ont connu à l'occasion de la préparation du PLU une expérience difficile.

Le résultat de son élaboration aboutit à une diminution de 70 ha des surfaces à urbaniser, par rapport à l'ancien POS, soit 2% de la surface de la commune, contre 3,6 % auparavant.

Pour respecter les prescriptions du SCoT, à l'horizon 2030, les résidences secondaires devront se contenter de 10 hectares, soit environ 50% de moins que les résidences principales, qui, elles, disposeront de 14,5 ha. Aux requérants contre ces dispositions, le maire explique que « dans ce Scot, il y a une enveloppe urbaine que nous ne pouvons dépasser »[1]. La proportion du territoire réservée aux zones agricoles et naturelles passe de 98 % à 96,3 %, ce qui, là encore, s'inscrit dans le droit fil des prescriptions édictées par ce dispositif intercommunal, devenu référence incontournable en matière d'aménagements locaux. Telle est la leçon que doivent intégrer désormais à leurs schémas mentaux ceux qui en étaient restés au droit de propriété pris comme une valeur absolue et intangible. Les temps changent. L'époque durant laquelle la multiplication des constructions était perçue comme le signe d'une prospérité territoriale semble, si l'on en croit les principes nouvellement adoptés, glisser vers le passé. Si ces orientations se réalisaient, cela équivaudrait à une véritable révolution dans les mentalités locales. Il sera plus particulièrement intéressant de scruter les dérogations qu'elles devront souffrir. Il ne faudrait pas que les lois S.R.U. ainsi que celles baptisées « Grenelle I et II » relatives aux questions environnementales, en grande partie inspiratrices des SCoT, subissent l'effet d'usure constaté à propos de la Loi Montagne. Précisément, les textes issus de « Grenelle II » prévoient que le PLU, si laborieusement mis en place, soit révisé avant le 1er janvier 2016. Ce sera alors l'occasion de procéder aux premières vérifications qui viennent d'être évoquées et de relever d'éventuels manquements à la nouvelle orthodoxie édictée en matière d'urbanisation des territoires.

Au moment même où s'achevait la difficile conversion de l'ancien POS en PLU à Manigod, débutait la même opération à La Clusaz, qui relève du même schéma de cohérence territoriale. Là, plus encore qu'à Manigod qui est une tard-venue dans la ruée vers l' « or blanc », l'essor des constructions a été – et demeure encore – un marqueur de croissance économique.

[1] Article « PLU approuvé », *Journal des Propriétaires des Aravis*, n° 90, février -mars 2012, p.15.

Il en va de même au Grand-Bornand, où la municipalité, afin de se mettre en conformité avec le SCot, a engagé le 16 mai 2012 la phase de diagnostic et d'enquêtes qui doit conduire à la conversion de son POS en PLU. Là encore, l'axe directeur va dans le sens d'une réduction de la consommation des espaces non urbanisés.

À La Clusaz, au cours de la réunion qu'il animait le 26 juillet 2012, l'expert urbaniste en charge du suivi du dossier d'élaboration du PLU [1], a abordé d'emblée des thèmes fondamentaux sous forme d'un questionnement qui rejoint des éléments-clés de notre propre problématique. Ces questions ont longtemps été éludées ou ont été volontairement conservées dans le registre de l'implicite, par la plupart des habitants. Les élus étaient davantage conscients de leur bien-fondé, mais il était pour eux bienvenu que de telles interpellations soient prononcées par une tierce personne, acceptant pour la circonstance d'endosser le rôle bien délicat de médiateur, « Allons-nous construire partout ? Dans les deux vallées [2] ? Parce que nous avons du souci à nous faire face à certains paysages où l'urbanisation s'étale et la forêt descend. Les questions se posent également face au développement touristique qui est une chance mais qui a aussi tout chamboulé les équilibres. Nous voyons que la dynamique de l'économie touristique n'est plus garantie, que l'espace devient restreint et le réchauffement climatique fait que nous devons conforter La Clusaz comme lieu de vie premier pour les habitants; l'atout majeur restant le cadre paysager ».[3] Comme il l'avait fait peu avant à Manigod, l'animateur de la réunion a prévenu : « il est délicat de toucher au document d'urbanisme parce que l'on touche au droit du sol. C'est pour cela qu'il est important que les choix soient justifiés et que ce soit l'intérêt général qui prime. », rappelant ce que tout le monde sait peut-être, mais sans vouloir s'atteler véritablement à la résolution du problème suivant: le marché immobilier est « tendu parce que capté par de la résidence secondaire et le coût reste élevé. Ce qui révèle la difficulté d'une partie de la population de se loger dans la commune. » [4]

[1] Il s'agit du même maître d'œuvre que celui qui était en charge de l'élaboration du PLU de Manigod.

[2] Celles du Nom et du Var, qui confluent dans le bourg de la commune.

[3] Cette remarque formulée par l'expert en aménagement territorial dont nous avons souligné l'extrait, rejoint une part essentielle des réflexions qui guident la présente étude

[4] Propos recueillis dans l'article « La Clusaz, un plan local d'urbanisme, un diagnostic pour l'avenir du territoire », *Journal des Propriétaires des Aravis* n° 94, octobre -novembre 2012, p. 10

En l'état actuel des choses, on en est à l'achèvement du Projet d'Aménagement de Développement Durable qui fixe les orientations du PLU. Celui-ci ne sera pas approuvé avant l'été 2014, par la nouvelle équipe municipale issue des élections en mars. Pour le moment, la seule certitude que l'on puisse avoir ne surprendra guère : la règle générale édictée par le SCoT continuera à prévaloir, amenant à concentrer l'urbanisation dans le bourg et dans les principaux hameaux, afin de réduire la consommation des espaces agricoles et « naturels ».

À Saint-Jean-de-Sixt, plus modestement, la modification simplifiée du PLU n° 4, a été entreprise afin de rédiger un nouvel article autorisant, en zone classée « Ua » du chef-lieu, les nouvelles constructions à aller jusqu'en limite séparative des propriétés. Là encore, il s'agit d'accentuer la densité du centre-bourg, conformément à ce qui vient d'être évoqué dans l'étude du cas de La Clusaz.

À propos de cette tendance générale qui prévaut dans les directives intercommunales, on constate qu'étrangement, aucune méthode de mesure quantitative de l'occupation du sol par les divers types d'habitations ne figure dans le corpus documentaire du schéma de cohérence territoriale Fier-Aravis. Il faut se tourner vers son homologue voisin de Faucigny-Glières pour trouver cette indication. Il résulte des statistiques dressées lors d'études accompagnant le diagnostic territorial sur cet espace, qu'un logement en immeuble consomme en moyenne 143 m^2 de terrain, 400 m^2 s'il est construit selon la formule « individuel groupé », ce qui correspond à la maison mitoyenne, 1000 m^2 en lotissement, et 2000 m^2 en mode « individuel libre ». On a donc un rapport de 2 entre les derniers dispositifs, et de 14 entre les deux solutions extrêmes.

Certes, il ne s'agit pas d'appliquer ces clés de calculs arithmétiques systématiquement, en faisant abstraction des contingences attachées aux lieux. Mais on peut déjà, avec ces règles simples, établir des projections quant aux économies d'espaces non urbanisées, qui ont été érigées en règle dominante dans la gestion des sols de collectivités territoriales. Précisément, si un tel principe est devenu la référence en la matière, c'est que les inconvénients de la dispersion de l'habitat vont en s'affirmant.

3.2.2. Les principaux enjeux du contrôle de la rurbanisation.

3.2.2.1. Limiter les charges budgétaires des réseaux d'infrastructures.

La généralisation d'un habitat de type individuel dispersé finit par peser sur les budgets des communes. Les résidents sont animés par l'attrait de la " nature ". Ils entendent vivre au plus près des lisières forestières, à des altitudes aussi élevées que le permettent les conditions d'accès. La recherche de points de vue " imprenables " et la volonté d'échapper à des nuisances de voisinage, explique cette tendance chez des citadins désireux de rompre avec les contraintes de leur cadre de vie passé. C'est là l'effet d'un comportement sociétal qui n'est pas spécifique à la volonté de s'installer dans un cadre de vie montagnard. Il s'agit, plus généralement, du " désir de campagne " (Perrier-Cornet, 2008, p.20). « La campagne comme cadre de vie est devenue centrale dans les représentations actuelles du rural dans la population française. En parallèle, il faut souligner l'émergence de nouvelles formes de mobilités des populations vers les espaces ruraux : migrations de retraite ou encore l'installation d'Européens dans les campagnes françaises. » (Id.) En substituant dans ce passage le terme de montagne à celui de campagne, on peut pleinement appliquer la remarque de Ph. Perrier-Cornet à la situation rencontrée dans les Bornes-Aravis, et, sans doute, à tous les massifs préalpins français. Mais qu'il s'agisse de campagne ou de montagne, cela ne change rien à la tendance sociétale structurelle consistant à fuir le monde urbain, et à se mettre en quête de lieux correspondant à une nature idéalisée.

Alors, pour aller jusqu'au bout de cette logique, les acquéreurs de résidences secondaires ont exploité les ressources technologiques censées pallier les difficultés de circuler sur des pistes d'alpages ou des chemins non revêtus. C'est pourquoi ils s'équipent de véhicules tout-terrain pour rallier les fermes d'altitude dans lesquelles certains s'installent après les avoir rénovées. Si l'itinéraire est en forte déclivité, on n'hésite pas à s'équiper d'un " quad ". Des alpagistes revendent leurs véhicules à motricité renforcée vieillissants, mais astucieusement modifiés, à des personnes qui s'installent en des demeures non desservies par des routes goudronnées. Elles sont ravies de jouer les baroudeurs au volant de ces engins, ou de mimer les pratiques de leurs voisins autochtones, un moyen parmi d'autres de paraître s'intégrer aux modes de vie locaux. Ce fait est souligné lors de réunions de la commission communale de révision des impôts directs reposant sur l'estimation des biens immobiliers, à Thônes, à laquelle nous siégeons régulièrement. Aux membres de cette assemblée qui s'étonnent de constater qu'un

nombre croissant d'anciens chalets d'alpages réputés d'accès très difficile sont habités même occasionnellement par de nouveaux acquéreurs, l'animateur de séance explique que les véhicules tout terrain concourent efficacement à banaliser ce fait. Pendant un temps, l'itinéraire d'accès n'a que le statut de piste d'alpage, ou de chemin privé. Mais si les habitations se multiplient sur la même voie, la municipalité peut être conduite à la prendre en charge. Le cas s'est produit sur le haut du versant adret qui relie les Arces aux abords de la Clé des Annes, sous le versant méridional de la klippe du même nom. Depuis le chalet-restaurant du Croix, sur 2 km en allant vers l'est, un chemin rural a été revêtu. Il relie de petits groupes de maisons éparses, ainsi que d'autres isolées. Mais le déneigement n'est pas garanti. En revanche, il doit l'être impérativement sur le maillage de petites routes communales qui s'est déployé sur l'Adroit de Manigod, à partir du tronc commun de la route départementale 16. Pour ce secteur, le budget de maintenance et de déneigement est conséquent.

Il en va de même pour le réseau électrique, celui de l'assainissement et de l'adduction d'eau. Concernant ce dernier point, c'est l'étirement des réseaux par la dispersion de l'habitat qui pose le plus de problèmes. Cette évolution topologique multiplie les occurrences de fuites, donc de déperdition de ressources. Non seulement l'accroissement du linéaire des colonnes augmente le montant des frais de maintenance, mais, même sans avarie, il implique *a minima* le renforcement des capacités des réservoirs existant. De plus en plus fréquemment, les normes techniques et sanitaires récentes obligent à en construire de nouveaux. Les communes sont contraintes à se mettre en quête de nouveaux captages, afin que les débits et les pressions soient maintenus à des niveaux convenables. D'où la hausse des dépenses d'investissements.

L'éparpillement des habitations allonge les trajets des véhicules ramassant les déchets des habitations éparses. Des parades ont été trouvées par la C C V T en multipliant l'implantation de points de dépôts en tri sélectif. Il s'agit de gros récipients cylindriques de type « molochs ». Sans doute sont-ils techniquement plus fonctionnels que les petits abris à poubelles en formes de chalets qu'ils ont supplantés, mais, d'un point de vue esthétique, ils sont loin de se fondre aussi discrètement dans le paysage que leurs prédécesseurs.

Pourtant, même sans recourir à des mesures de régulation administrative, des facteurs d'ordre démographique peuvent modérer la recherche de l'éloignement des agglomérations. L'avancée en âge peut amener des propriétaires de résidences isolées à les quitter pour s'installer en appartement dans un bourg, ou à s'en rapprocher pour se trouver à proximité des commerces et des services de soins.

3.2.2.2. La volonté affichée d'épargner les terres agricoles.

La préservation des parcelles exploitées par les éleveurs est une préoccupation majeure des concepteurs des SCoT. Dans la deuxième partie de cette étude, il a été fait état des « espaces agricoles stratégiques » cartographiés dans chaque commune pour être protégés d'un classement en zones constructibles. À ce propos, un cas avait été étudié à Thônes[1]. Il en est proposé ici de nouveaux, pris cette fois sur le territoire d'Alex. Ceci, pour deux raisons.

La première tient à la situation même de la commune qui l'a fait passer depuis les décennies 1970-1980 dans l'orbite périurbaine du sud de l'agglomération annécienne. Elle accueille les aspirants à la propriété, pour lesquels les rives du lac d'Annecy, toutes proches, sont devenues financièrement inaccessibles. En ce sens, elle joue un rôle de délestage de la ville-préfecture et de sa proche périphérie orientale. Pour autant, l'activité agricole est toujours bien présente, avec 15 exploitations, dont 13 sur des superficies suffisantes pour garantir leur viabilité et leur pérennité. Le document de diagnostic agricole produit par la Chambre d'Agriculture de Haute-Savoie en mai 2011 révèle que cette commune dispose de terres de qualité : 37 % sont estimées très bonnes, et 50 % bonnes. De plus, elles sont regroupées en grands tènements homogènes, commodes à exploiter grâce à une topographie presque plane, et à un réseau de petites routes et chemins très dense, qui facilite leur accès.

De la sorte, Alex se trouve dans une situation hybride, à la fois périurbaine, et encore bien empreinte de ruralité. C'est un cas très représentatif d'espace intermédiaire : encore rural, déjà urbain, ce qu'expriment ses paysages composites. Cela se vérifie aussi par une double appartenance administrative : bien que faisant partie du canton de Veyrier-du-Lac, elle est intégrée à la Communauté des Communes de la Vallée de Thônes, et relève, à ce titre, du SCoT Fier-Aravis. Compte tenu d'une telle situation, on peut s'attendre à une âpre compétition pour l'usage du sol entre agriculture et urbanisation.

La réflexion sur ce problème appelle un léger pas de côté pour établir un raisonnement par analogie avec un débat qui s'est tenu à La Clusaz le 19 juin 2013, lors d'une réunion publique portant sur l'élaboration du PLU. Le maire avait alors déclaré : « la commune fera tout pour sauver l'agriculture, encore faut-il que les agriculteurs gardent leurs terres et ne les vendent pas à des promoteurs immobiliers ». Certes, mais si lesdites terres ne sont pas classées en

[1] Chapitre 5, § 1.4.3.3

zone constructible par la municipalité lors de l'élaboration du PLU, la question ne se pose pas. Cette remarque peut s'appliquer partout. Encore faut-il avoir la volonté de prendre une telle décision. D'autre part, le même élu n'avait pas caché, que « le plan local d'urbanisme délimite des terrains constructibles, et tant que ces terrains ne sont pas tous construits nous avons le droit de le faire. »[1] En termes plus directs : tout ce qui n'est pas interdit est autorisé. Le rapprochement de ces deux déclarations est révélateur des dispositions d'esprit de leur auteur, quant à la politique d'urbanisation sur le territoire relevant de sa juridiction.

Le problème réclamant l'arbitrage d'une concurrence pour l'affectation des sols pourrait se poser dans un cas de figure politique analogue à Alex, ou dans toute autre commune. Mais le fait d'être intégrée à un SCoT facilite considérablement la prise de décisions de la municipalité. Ceci nous amène à la seconde raison pour laquelle le cas de cette collectivité territoriale est évoqué ici.

Le document de diagnostic dont elle dispose contient une cartographie précise des espaces agricoles stratégiques, tirée du Document d'orientations générales du SCoT. Celui-ci proscrit leur urbanisation, « sauf les constructions à vocation agricole, pour délocalisation de sièges d'exploitations, création de bâtiments agricoles et des constructions nécessaires à la diversification. » Ces dispositions rejaillissent en corollaire sur les documents d'urbanisme de la commune, qui devront mettre en œuvre les mesures suivantes [2] :

- Une surface totale de développement des constructions de 16 hectares, dont : 80 % sur le bourg-centre et 2 ou 3 hameaux structurés.

- Développer des modes d'urbanisation plus économes d'espaces : collectifs, semi collectifs avec mise en place d'orientations d'aménagement et de programmation. En conséquence : un habitat à répartir à raison de 20 % en mode collectif, 30% en « intermédiaire »[3], 50% en individuel.

- La densification du tissu urbain par « comblement des "dents creuses", et des espaces interstitiels non construits, renouvellement urbain et requalification d'espaces sous utilisés ».

[1] Propos tenus lors de l'assemblée annuelle de l'Association des Résidents de La Clusaz, début août 2012.

[2] D'après le document de présentation du diagnostic agricole d'Alex, Chambre d'Agriculture de la Haute-Savoie, mai 2011, p.18.

[3] Pavillons mitoyens, lotissement à forte densité.

- Favoriser une urbanisation regroupée sur le chef-lieu, les « pôles urbanisés des 2 ou 3 hameaux principaux si non atteinte à l'activité agricole ». Ceci, pour enrayer « l'urbanisation diffuse et linéaire. »

- Étaler dans le temps l'ouverture des zones à urbaniser en leur affectant des priorités de développement.

La lecture de ce document montre que les restrictions des zones constructibles prévues dans les documents d'urbanisme découlent du souci de préserver les espaces agricoles, plus encore que les étendues naturelles sensibles. C'est sans doute à ce titre que, pour l'ensemble du SCoT, elles ont recueilli un consensus massif. Fait significatif, et sans doute pas fortuit : le Président de cette structure intercommunale, maire des Villards-sur-Thônes, est lui-même agriculteur.

On peut voir ici la preuve de l'importance qu'attachent les concepteurs de la planification territoriale à l'agro-pastoralisme dans l'entité territoriale Fier-Aravis. C'est là une différence marquante avec ce qui se passe dans la Communauté de communes Faucigny-Glières voisine, où les entités urbaines de la vallée de l'Arve ont acquis une position socio-économique dominante. Là, l'image de marque liée à l'élevage est moins déterminante, ce qui contribue à laisser perdre de vue l'objectif de double mise en valeur équilibrée encore bien présente à l'esprit des élus de la C C V T, même s'ils ne la nomment pas ainsi. En effet, le document du SCoT Faucigny-Glières ne consacre au secteur agricole que trois pages sur 29, en toute fin de la partie II du rapport de présentation des activités économiques du diagnostic territorial traitant des activités économiques. Ce texte livre les conclusions suivantes :

« L'enjeu principal du SCoT en matière agricole est de concilier le maintien de la vocation agricole et les autres vocations du territoire. En effet, compte tenu du rôle de l'agriculture sur le territoire de la C C F G, ainsi que des obligations réglementaires issues du Code de l'Urbanisme (respect «des grands équilibres», loi Montagne applicable à une partie du territoire), le Schéma de cohérence territoriale se doit de préserver la pérennité de l'activité agricole sur la C C F G » (p. 94). On constate que cet « enjeu » est essentiellement motivé par des références législatives extérieures au territoire dont émane le document. L'expression « obligation règlementaire » n'exprime pas vraiment une adhésion spontanée à la cause du secteur agricole. D'ailleurs, il est précisé, quelques lignes plus loin : « Néanmoins, des équilibres seront à formuler entre cet effort en faveur du maintien de

l'activité agricole d'une part, et le nécessaire développement, notamment économique, de la C C F G. »

Cette phrase appelle deux remarques. D'abord, il est à noter que la préservation de l'agriculture est ressentie comme devant impliquer un « effort ». Le sens que les rédacteurs attribuent à ce terme n'est pas précisé. Sans doute signifie-t-il d'avoir à trouver des formules d'adaptation de l'agriculture au contexte socio-économique local. Cela irait-il jusqu'à envisager des aides concrètes, par exemple en créant ou développant des infrastructures dédiées à un meilleur fonctionnement des exploitations agricoles ? Ensuite, on relève qu'il faut veiller à un équilibre entre cet effort et le « développement notamment économique de la C C F G ». Faudrait-il entendre par là, que l'agriculture ne participerait pas à part entière du développement économique ? Ou, même, que puisque les deux termes sont présentés sous l'angle d'un équilibre à rechercher entre eux, qu'ils sont dissociés, voire concurrents ?

La considération portée aux activités agricoles dans la C C V T est toute autre : « L'agriculture du territoire du SCoT Fier-Aravis, qui représente 10% des exploitations agricoles de la Haute-Savoie, est une force économique et une composante culturelle forte pour le territoire en étant à la fois: un vecteur essentiel de l'identité et de la culture des Aravis (alpages, races, chalets, reblochon); un acteur de la vie des villages (montée à l'alpage, fêtes et autres foires); un "produit touristique" du territoire ; une profession très organisée localement ; [la garantie d'avoir] des paysages ouverts et entretenus (symbole des Aravis) ». On comprend mieux ainsi le soin apporté au maintien des terres agricoles par les instances politiques de la C C V T qui entendent empêcher l'urbanisation de les phagocyter. À cet égard, la préoccupation qui s'exprime dans les documents de la C C F G paraissent bien moindres, à la lecture des documents dont des extraits viennent d'être cités. Cela n'est pas étonnant, vu la forte polarisation de cet ensemble intercommunal par les unités urbaines de la vallée de l'Arve, notamment Bonneville.

Les instances dirigeantes de la Communauté de communes des Vallées de Thônes ont parfaitement pris la mesure des enjeux paysagers que représente le fait de contenir la consommation de ses espaces agro-pastoraux par l'extension des zones constructibles. En page 164 de son document de diagnostic territorial publié en 2011[1], on relève : « L'attractivité du territoire repose en partie sur son image et sur le tourisme. Il est

[1] www.ccvt.fr consulté le 12/ 03/2014

donc nécessaire de tenir compte de l'interdépendance entre fond de vallée, coteaux et alpages pour maintenir une économie agricole indissociable du tourisme et des paysages.(…) Le maintien de l'agriculture est essentiel, comme activité économique, mais également parce qu'elle est un acteur important de l'activité touristique. Le tourisme et l'agriculture sont complémentaires ». La première ligne de cette citation appelle deux remarques. La première a trait au lien implicitement évoqué du lien entre l'image territoriale et son attractivité touristique. Un examen plus attentif des termes renvoie au registre de l'espace perçu celui d'image, alors que celui de tourisme relève plutôt de l'espace vécu. Ce qui revient à considérer qu'un facteur d'ordre idéel influe sur un secteur-clé de l'économie locale. Voilà qui s'inscrit dans la logique de dématérialisation croissante des activités économiques.

L'image du territoire et son attractivité, dont il est question dans le passage qui vient d'être cité, ne dépendent pas seulement de facteurs quantitatifs. Entendons par là : la plus ou moins grande étendue des zones construites. La qualité visuelle de leurs composantes est primordiale. Dans cette montagne très habitée que sont les Bornes-Aravis, il importe de prêter une attention toute particulière aux physionomies des habitations nouvelles, ainsi qu'au devenir des anciennes. Ces dernières ont donné le ton à des modèles qui connaissent aujourd'hui bien des évolutions et des adaptations.

4. Un révélateur de l'influence urbaine : l'évolution de la morphologie des habitations.

Dans ce paragraphe qui fait une large place à l'analyse de la gamme architecturale rencontrée dans les Bornes-Aravis, nous suivrons un gradient décroissant de similitudes par rapport à l'archétype de la maison paysanne montagnarde (photos 112, 131 et 132). Celle-ci a longtemps fait figure de référence dans l'architecture locale, tout en connaissant des avatars, de pâles copies, voire des caricatures. En suivant ces variations, nous franchirons la limite externe de l'auréole typologique ainsi traversée, jusqu'à trouver des sortes de maisons « hors sol », c'est-à-dire non spécifiques à l'espace étudié, tant elles sont banales.

4.1. La figure mythique du chalet.

4.1.1. Un terme quelque peu galvaudé.

Passé dans le langage courant au point d'être entaché de banalité, le terme de « chalet » appelle des précisions. Ce type d'habitation fait partie d'une iconographie montagnarde convenue, en grande partie véhiculée par les cartes postales, la publicité territoriale des offices de tourisme, et de très nombreux ouvrages consacrés au patrimoine alpin.

« Un chalet, c'est quoi ? – Mais c'est évident pour tout le monde ! C'est dans les Alpes, c'est en bois avec un toit à deux pans et des géraniums devant ! Pas de chance, il y a des chalets en maçonnerie dans le Jura et dans les Préalpes, il y a de très beaux chalets sous des toits pyramidaux. Et il y a même des chalets en pleine ville, à Genève ou à Lausanne, par exemple » [1] (…) « C'est à la fois la construction typique de bois et de pierre, la représentation artistique d'un idéal et l'image d'un mode de vie. » (…) « Par un glissement de sens et de fonction, il devient maison d'habitation et tente même de s'urbaniser un peu. Parallèlement, le « chalet » est un concept qui inspire les écrivains, les peintres et les poètes (…) » (Quartier, 2012, p. 6). Les quatre termes que nous nous sommes permis de souligner dans la citation précédente vont dans le même sens : celui d'une construction, mais pas au sens premier du terme : plutôt une construction mentale, élaborée par des sociétés citadines qui voient dans ce type d'habitation le symbole d'un art de vivre dans un univers montagnard qu'elles apparentent à une sorte d'Eden.

Dans le même esprit, M.T. Hermann (2004, p. 8) fait remarquer que « Quand on évoque la maison savoyarde, un cliché vient immédiatement à l'esprit : celui du chalet encadré de sapins, planté au pied d'une montagne enneigée, cliché vulgarisé par une imagerie et une littérature populaires assez « mélo ». Pour beaucoup de personnes, le Savoyard naît dans un chalet, presque avec les skis aux pieds (…) La réalité est tout autre. Le chalet existe bien en Savoie, mais il n'est pas entièrement en bois et il n'est pas exclusivement un endroit où skieurs et randonneurs viennent se reposer autour d'une cheminée, mais un lieu de travail fonctionnel. »

[1] Dans le registre des poncifs qu'il met en évidence, l'auteur de ce passage, rajoute celui-ci : « Alors un chalet, c'est quoi ? – C'est la petite maison suisse typique, aussi typique que les montres, les cloches de vache et le chocolat. » (id., p. 6). Autre poncif, bien helvète là encore, vient à l'esprit de tous : la maison du grand-père d'Heidi, l'héroïne des romans de Johanna Spyri.

4.1.2. Un modèle architectural moins répandu qu'on ne le croit.

Les touristes qui parcourent les Bornes-Aravis découvrent que bien des constructions ne correspondent pas à l'image qu'ils attendent. Ainsi, à Thônes, les anciennes bâtisses de murs en madriers sont minoritaires, noyées aujourd'hui dans un ensemble hétéroclite composé de maisons maçonnées, de pavillons pareils à ceux que l'on pourrait trouver dans l'avant-pays du massif, et d'immeubles qui ne cachent rien de leurs structures en béton. À l'ouest et au sud de cette localité, les chalets sont essentiellement des pavillons récents. Les chefs-lieux de La Balme de Thuy, d'Alex et de Dingy-Saint-Clair groupent de vénérables maisons aux murs de pierre dont le bardage se limite au pignon. Il en va de même avec quelques variantes morphologiques au Bouchet-Mont-Charvin et à Serraval.

Dans les communes bordant le lac d'Annecy, qui cultivent leur image de Riviera locale, le modèle architectural du chalet est exclu, notamment de la ville éponyme jusqu'à Talloires.

Le véritable fief du chalet traditionnel se trouve dans les hautes vallées, surtout dans les Aravis ou à leur proximité. Il ne faut pas perdre de vue qu'il fut, à l'origine, une forme montagnarde de maison paysanne : à l'origine et pendant des siècles, le chalet est exclusivement montagnard et rural. » (id., p.6). C'est là sa véritable référence. On peut le définir par deux caractères morphologiques primordiaux : des murs essentiellement en madriers de bois (photo 130, fig. 7), et une toiture à deux pans.

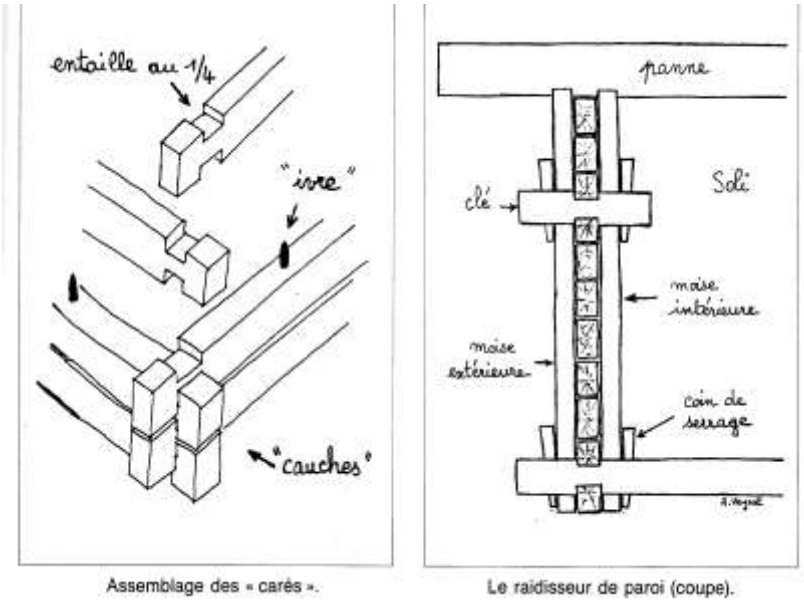
Détails architecturaux de fermes anciennes

Photo 130 Èléments de murs de fermes anciennes



Cette vue partielle d'un mur-pignon d'un chalet d'un hameau des Bouts, au bas de la vallée du Maroly au Grand-Bornand fait apparaître les « cauches » (1), extrémités des « carrés » assemblés à « tiers-bois » .Ces éléments,marqués par la flèche rouge sont portés sur la figure fig. 7 ci-dessous.
Au-dessus de la corniche que dessine l'alignement de leurs extrémités, on remarque que les éléments du mur sont disjoints. Les interstices ainsi ménagés permettent au foin engrangé d'achever de sécher.

Fig. 7 Technique d'assemblage des éléments de murs. Source : A. Veyrat-Charvillon (1990, p. 117)



Assemblage des « carés ». Le raidisseur de paroi (coupe).

Photo 131 Une ferme ancienne à Thônes.



Le mur-pignon de cet ancien bâtiment agricole devenue résidence, est très représentatif de l'architecture paysanne des maisons de bois traditionnelles des vallées de Thônes.
La « lodze » balcon, dont le volume est en retrait du plan vertical de la façade pour rester protégé des intempéries, est encadré par deux lignes verticales formées par l'alignement des saillies des « cauches » (1 ; Cf. fig. 1). Au-dessus, s'élève le fenil doit la paroi est rigidifiée par les « moises » verticales (2) s'encastrant dans les « clés » qui les croisent à 90 ° (3) .
Les deux encoches (4) qui encadrent la moise centrale témoignent de réemplois de certaines pièces récupérées sur d'autres constructions, voire sur la même si elle a été restructurée. Il s'agit d'un « caré » qui fut entamé par des encoches quadrangulaires sur la moitié de son épaisseur, dans un système d'assemblage « à mi-bois ».
On peut remarquer la partie externe du garde-corps du balcon (5), en plan fortement incliné, dont les éléments sont disposés verticalement pour faciliter l'écoulement des précipitations.
La couleur marron-rouge du bois résineux des éléments constitutifs de la façade est caractéristiques des bâtisses anciennes.

Photo 135 Une vieille ferme dans la basse vallée du Maroly.



Cette authentique maison paysanne de la vallée du Maroly, au Grand-Bornand, ainsi que son environnement, pourraient fournir une image idéale pour cartes postales.
Le bâtiment montre tous les attributs de la ferme traditionnelle bornandine.
Au-dessus de la « cortena », galerie abritée qui court sur les ¾ de la façade ouest, la paroi externe du fenil est malheureusement dans l'ombre, ce qui empêche d'observer la disposition à claire-voie de ses « carés » pour assurer l'aération du stock de fourrage.
La toiture est un modèle du genre, avec des plaques de tavaillons en bois autochtone et non pas en « red cedar » importé d'Amérique du Nord. Ils sont tenus par des arrêts à neige disposés orthogonalement à la pente du toit. Calées sur ces derniers, des pierres posées sur les tavaillons assurent un surcroît de stabilité.
On peut remarquer aussi la souche de cheminée, elle aussi en bois, avec sa forme caractéristique en pyramide tronquée à base carrée.

Au fond : la Pointe Percée, point culminant du massif des Bornes-Aravis.

4.1.3 Les sources du modèle.

4.1.3.1 Quelques interrogations d'ordre sémantique.

Comme bien souvent lorsque l'on se penche sur la question des origines d'un phénomène ou d'un objet, l'étymologie apporte d'utiles indications. Mais dans ce registre aussi, il y a de quoi surprendre plus d'un touriste. Tout d'abord, on constate que les gens habitant dans le massif depuis plusieurs générations appellent plus volontiers leur demeure « maison », même si ses murs sont en madriers.

Cela va dans le sens de ce que note M-T. Hermann (2002, p. 21) « Notons que les gens du pays n'appellent *chalets* que leurs habitations d'alpage et que le mot a tendance à s'appliquer à toutes les maisons de bois ». S'il s'agit d'une bâtisse ancienne destinée à abriter hommes, bétail, fourrage et espace de travail – ce qui est le cas de figure à prendre en compte ici − on parle alors de « ferme ».

Si l'on voulait tenir compte des matériaux dominants dans la construction, on devrait employer le vocable de « maison paysanne de bois ». Mais ce ne serait pas tout à fait exact, puisque le soubassement est toujours maçonné. Pourtant, on serait très près des termes employés par D. Claris, qui, en 1796, décrivait dans le pays de Thônes « les maisons de campagne en bois de sapin à fleur de terre ». C. Quartier souligne bien que le chalet « fait partie de la vaste famille des maisons en bois que l'on trouve un peu partout dans le monde. Le chalet compte parmi ses cousins la cabane des bûcherons scandinaves, le chalet finlandais, la « cabine » des Canadiens, l'isba du paysan russe ou les maisons tibétaines. Il y a une parenté évidente entre toutes ces bâtisses, filles de l'architecture vernaculaire » (id., p. 11). Or, on est, ici, pleinement dans ce registre architectural.

Si l'on en revient à l'étymologie proprement dite, « chalet » proviendrait du latin « *callitum*, diminutif de callis : sentier, puis demeure à laquelle conduit le sentier », ou callitum encore, mais pris comme un « diminutif de calla : abri » [1]. L'acception la plus probable serait la deuxième, si l'on considère que « chalet » désignait « des maisonnettes où logent les bergers pendant la saison de l'inalpage ». (Gros, 1935). Voilà qui invite à reprendre la notion d' « architecture vernaculaire » énoncée par C. Quartier.

[1] D'après Charles Marteaux, cité par J.B. Challamel (1981, p. 6).

4.1.3.2 Une maison conçue par des paysans montagnards.

Cette notion implique une double fonction : résidentielle au sens strict du terme, mais aussi utilitaire et fonctionnelle. « Chacun reconnaît pourtant que c'est la double fonction − habitat de la famille, abri des activités de production et des produits – qui caractérise le plus fondamentalement la maison paysanne, qui la distingue sans doute le plus radicalement des autres formes d'habitat. Loin donc de reconnaître un « primat de l'habitat » face au primat de la maison-outil, il convient d'accorder la même attention à la première qu'à la seconde de ces fonctions, et surtout de mesurer leur importance relative dans l'usage qui est fait de la maison.» (Guibal, 1987). Cette observation est à rapprocher de la mention finale du passage emprunté *supra* à M.T. Hermann : « (…) un lieu de travail fonctionnel ». Il convient de préciser que la recherche de cette fonctionnalité s'effectue en un milieu spécifique. Les matériaux de construction employés en sont l'expression.

Dans la double fonction qui vient d'être évoquée, celle qui relève du domaine utilitaire, productif, prend le pas sur l'attribut résidentiel.

Au XIX^{e} siècle, époque à laquelle la plupart des fermes authentiques, fort admirées aujourd'hui ont été construites, il fallait prévoir d'abriter une famille, souvent nombreuse en ce pays de solide tradition catholique, mais pas seulement. Il fallait aussi loger sous le même toit tout un cheptel composé d'une demi-douzaine de vaches laitières, de quelques ovins, de volailles et de lapins, d'un ou deux porcs. Sans oublier les indispensables stocks de fourrage et de bois de feu. C'est pourquoi l'arrière de la bâtisse s'adossait à la pente du terrain, préalablement décaissé pour accueillir les pièces du niveau inférieur. À l'intersection du plan incliné de la surface du sol et de celui du mur de l'arrière, on plaçait la porte du compartiment dédié à la fonction de grange, appelé « solli ». Ainsi, pouvait-on accéder de plain-pied à ce vaste espace abritant la provision de foin (fig. 7, photo 112). On remarque que les parois du fenil sont ajourées par des interstices laissés à dessein entre les madriers (photo 130). Ceci, afin d'assurer une aération permanente permettant au foin d'achever de sécher, et d'empêcher sa fermentation[1]. Sous la toiture, il procurait une isolation thermique, complétée, sur la face externe de la couverture, par une couche de neige pouvant dépasser l'ordre de un mètre.

[1] Qui peut conduire, en présence d'une flamme ou d'une étincelle, à sa combustion.

Cette épaisse couverture neigeuse – cet édredon, devrait-on dire – fait l'admiration des touristes et les étonne. Ils en déduisent, à juste titre, que la structure charpentière doit être dimensionnée à la mesure du poids qu'elle doit être capable de supporter [1]. Les plus perspicaces peuvent le vérifier, en observant le diamètre des pannes[2], dont les extrémités apparaissent en bord inférieur de toiture, soit sur le « mur de derrière », soit sur le mur-pignon. Le « bô » ou « écurie [3] » était contigu aux pièces d'habitation, Ainsi leurs occupants bénéficiaient-ils de la chaleur animale, et se trouvaient-ils à portée immédiate de l'essentiel de leur capital d'exploitation vivant: les vaches, à traire deux fois par jour, à alimenter à la même fréquence, et éventuellement à soigner. Sur l'extérieur, dans les maisons dont les propriétaires ont pu s'offrir cet aménagement maçonné onéreux, s'ouvre une voûte à fumier (fig.8), qui simplifie la manutention des déjections animales.

Au niveau inférieur, sous les pièces habitées, la place doit être suffisante pour loger quelques ovins dispensateurs de laine, mais aussi d'une discrète chaleur nécessaire au caillage du lait que l'on travaille tout à côté, dans une pièce dédiée à la fabrication des fromages. Il faut aussi compter des espaces dédiés à la jument, à la basse-cour, et à la cave à légumes. « C'est dans la maison de bois, et sur le même niveau, que vivent les hommes et le gros bétail, de sorte que l'habitation (de la vallée) du Nom constitue un bon exemple de ce que A. Demangeon a proposé d'appeler la « maison-bloc à terre » (Onde, 1938).

Ces considérations portent sur l'architecture intérieure, mais elles peuvent se résumer en une remarque en forme de synthèse sur un caractère essentiel de l'aspect général des bâtiments : leurs dimensions, pour abriter sur un seul toit tout ce qui vient d'être énoncé. Certes, de nombreux traits distinguent les maisons fermières des chalets-pavillons actuels. Mais le premier, le plus évident qui se remarque dans les parties habitées des paysages, c'est une nette différence de stature, à l'avantage des fermes authentiques.

[1] Un agriculteur de la vallée du Bouchet, au Grand-Bornand, nous a indiqué que, durant l'hiver 1977-1978, particulièrement enneigé, il avait calculé que la masse de neige accumulée sur le toit de sa ferme « équivalait à celle d'un très gros camion à pleine charge». Cette appréciation est plausible, si l'on prend en compte la surface couverte, de l'ordre de 480 m^2, une épaisseur de neige pouvant atteindre 1,5 m, d'une densité moyenne de 0,2 – valeur légèrement majorée pour tenir compte de l'effet du tassement. On obtient ainsi un poids total de 42 tonnes. Or, les effondrements sont rarissimes, voire inexistants, ce qui prouve la marge de sécurité avec laquelle étaient conçues les charpentes, sans calculs préalables. Un seul cas de figure est redouté. Il tient aux redoux durant lesquels la pluie succède sans transition à la neige, transformant celle-ci en éponge, alourdissant ainsi considérablement le fardeau que supporte la toiture.

[2] Pièces disposées horizontalement sur les fermes de la charpente, et qui supportent les chevrons.

[3] En fait, il s'agit de l'étable, mais ce terme n'est pas employé dans son sens ordinaire, dans la région. Comme en Valais, il désigne le local dédié non pas aux chevaux, mais aux bovins.

Fig. 11. Coupe d'un chalet de la vallée du Nom.

Source: H. Onde (1938, p. 193)

En bleu: ajouts de l'auteur.

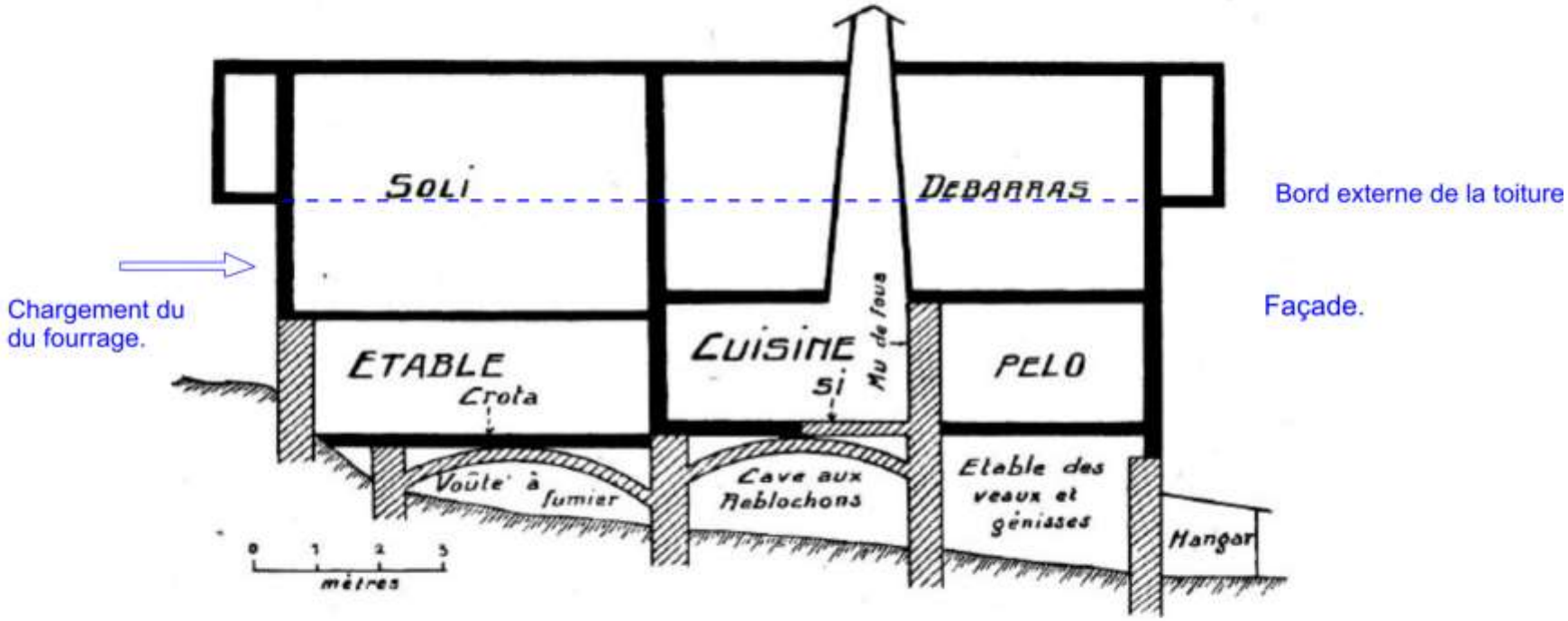


Fig. 2. — Chalet de la haute vallée du Nom : coupe principale.
Le bois en traits pleins, la maçonnerie en hachures.

N.B. La façade est orientée vers la provenance maximum d'ensoleillement. Toutefois, là n'est pas le facteur déterminant pour la disposition de la maison. Celui-ci réside plutôt dans les données de la topographie encaissante.
Il s'agit en effet d' adosser au mieux le bâtiment à la pente du terrain, côté "soli" (fenil) et étable.

4.1.3.3. Le signes observables d'une architecture vernaculaire.

L'expression est riche de signification. Le terme *vernaculaire* est défini comme étant « du pays, propre au pays » (*Le Petit Robert*, 2013, p. 2696) et « propre à un pays, à ses habitants » (*Le Littré*, 2007, p. 415). Il nous relie donc à ce qui relève du milieu, des ressources, des contraintes et sujétions qu'il suppose. Le bâtiment est une réponse à de telles données. Au-delà des éléments physiques, matériels, il faut aussi prendre en compte la dimension anthropologique, intégrant la faculté d'adaptation, l'inventivité des hommes qui vivent là. À ce titre, les paysans – au sens étymologique de « gens du pays » – et notamment leurs aînés des générations précédentes, forcent le respect par la pertinence avec laquelle ils ont su tirer parti de ce dont ils disposaient. Tout empreints d'humilité, leurs adages peuvent sembler bien humbles, au point de manquer d'ambition. Ils n'en ont pas moins l'inestimable mérite du réalisme, gage d'efficacité. L'objectif déclaré se limite à « faire ce que l'on peut, avec ce que l'on a ». Or, les matières premières ne peuvent provenir que du milieu local, car, comme l'écrit M.T. Hermann (2002, p.17) : « Trouver des matériaux est déjà difficile, les transporter un exploit, les réparer une tâche continuelle. » L'environnement propose en quantité des pierres et du bois. La pierre est solide. Elle sert à assurer les fondations et le soubassement, le premier niveau de la maison (fig.7). Mais en altitude, la maçonnerie ou la taille de pierres pose des problèmes. Elles sont affaires de spécialistes. Chaux et sable ne sont pas disponibles partout, et les acheminer n'est pas commode. Cela dépend de la situation et de la configuration des divers sites où l'on a choisi de s'implanter. Le bois, lui, présente des qualités d'isolant thermique éprouvées. Il est à portée de main, et assez abondant. Il permet de constituer une large gamme d'éléments selon la manière dont on le façonne : poutres et madriers pour la structure, planches et voliges pour le second œuvre, ancelles ou tavaillons pour la couverture. Le tout, avec des cotes que l'on peut définir à volonté. On peut aussi démonter toutes ces pièces pour les remplacer, les récupérer, les réemployer dans des opérations de consolidation, d'amélioration, d'agrandissement, de réhabilitation. En raison de sa capacité de tenue au fil du temps sous l'effet des intempéries et de ses propriétés mécaniques, le choix des constructeurs s'est porté sur l'épicéa, essence heureusement dominante dans la contrée.

Les détails quant à l'abattage et au conditionnement du bois d'œuvre qui vont suivre, proviennent d'un article publié par A. Veyrat-Charvillon (1990), qui se fonde lui-même en

grande partie sur des extraits empruntés à un auteur natif du village des Clefs : C. Gay[1] (1905).

Encadré 14. Savoir-faire et ingéniosité.

Les chalets anciens constituent en eux-mêmes un réel patrimoine, même s'ils ne sont pas officiellement classés à ce titre.

Le savoir-faire qui a permis de les édifier est tout aussi digne d'admiration que les bâtiments eux-mêmes, tant les opérations qu'il suppose étaient minutieuses, savamment conçues, dans un constant souci d'optimisation des ressources matérielles et humaines disponibles.

Pour construire les superbes fermes que l'on peut admirer dans les hameaux du Vieux Chinaillon, des Bouts et de Cuillery au Grand-Bornand, ou du Plan des Berthats à Manigod, les paysans du XIX^{e} siècle et du début du XX^{e} ne disposaient que d'outils manuels, de leur force musculaire et de leur grande acuité visuelle

Les épicéas sont abattus lors des premières montées de sève, en avril et mai. Ainsi, ils sont plus faciles à écorcer, et pourront sécher plus vite. L'hiver suivant, ils sont amenés sous forme de grumes – donc non façonnés – sur l'emplacement même où il s'agissait de construire la maison. Ce n'est qu'au printemps suivant cet entreposage, que l'on entreprenait de les tailler en poutres, madriers et planches, donc un an après leur abattage.

La grume écorcée était soigneusement calée sur des traverses, et fixée par des crochets métalliques, les « côches ». Sur sa longueur, était tracée la ligne longitudinale de découpe. Cela se faisait à l'aide du « fil à macheron[2] », ficelle en laine filée et tressée à la main, de même longueur que les pièces à fabriquer, trempée dans une mixture de foin brûlé pilé dans l'eau (Gay, 1905). Le tranchage du bois s'opérait d'abord à l'aide d'une grosse hache, la « détra » (fig.9), dont la lame était soigneusement posée sur le tracé par un charpentier. Son aide en frappait le talon avec la « mafe », c'est-à-dire un maillet en forme de grosse massue. On dégageait ainsi des épaisseurs successives, toutes récupérées en vue d'usages bien précis. Puis on arrivait au cœur du tronc d'épicéa qui donne le madrier à section quadrangulaire,

[1] Nous avons complété ces informations par celles qui nous ont été livrées par un ancien scieur des Clefs, en juin 1995, et un ancien charpentier de Thônes, en janvier 2013.

[2] En patois, le *Macheron* désigne une tache ou une trace noire laissée par le contact avec des corps charbonneux ou brûlés.

appelé « caré », mais en réalité d'une section rectangulaire de 12 x 25 cm dans le meilleur des cas, c'est à dire si le diamètre de la grume est suffisant. Une fois celui-ci dégagé, on affinait le dressage de ses faces. Cela se faisait à la « détra carire », grosse hache qui taille large. Bien que ce travail fût exécuté sans autre guidage que l'œil et la main des charpentiers, l'observateur attentif ne peut relever d'irrégularité majeure sur les faces des « carés » assemblés pour constituer les murs. Rien ne se perd : les chutes de l'équarrissage trouvent également leurs places dans la construction.

Avant de procéder à l'assemblage des éléments constitutifs des murs (fig.7), il fallait en façonner les extrémités par des encoches quadrangulaires entamant leur section par deux fois un tiers. C'est le système de montage « à tiers-bois », bien visible dans les « cauches » que forme l'encastrement croisé des extrémités des madriers ainsi prédécoupées dans les angles des parois (photo130, fig. 7). Pour mieux assurer la solidarité des éléments entre eux, ils étaient fixés par des chevilles de bois appelées « iures », enfoncées jusqu'à mi-épaisseur des pièces (fig. 7).

Les murs sont montés après la mise en place de la charpente, car celle-ci repose sur un système de piliers, savante construction géométrique dans l'espace, dont la réalisation suppose une parfaite vue d'ensemble. De plus, les charpentiers entendent bénéficier d'une pleine liberté de mouvements.

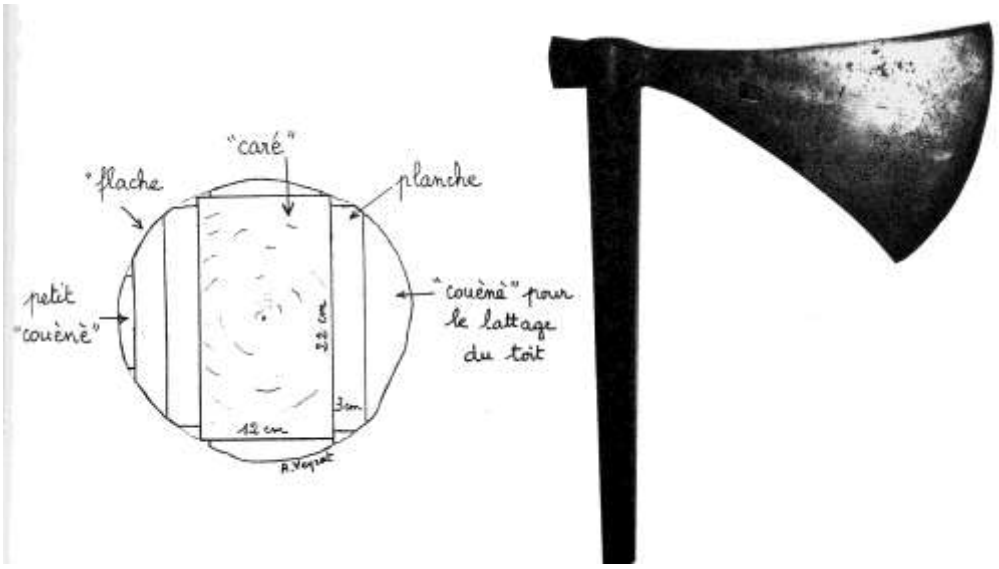
Une fois dressées, les parois de madriers ne sont pas pleinement stabilisées. Des mouvements pluri-centimétriques, voire de l'ordre du décimètre sont à prévoir. L'assemblage s'ajuste verticalement par effet de tassement, et horizontalement sous l'effet de variations hygrométriques. Aussi, est-il nécessaire de le rigidifier par une structure additionnelle. Il s'agit de madriers verticaux, les « moises », appelées aussi « iures » au Grand-Bornand. Elles sont clavetées par encastrement dans des « clés », où elles s'insèrent, maintenues par des coins de serrage (fig.7).

Autre preuve de la combinaison entre l'observation et l'ingéniosité qui préside à la fabrication des éléments entrant dans ces constructions : l'élaboration des ancelles et tavaillons. Tout d'abord, ces planchettes d'épicéa sont fendues à l'aide d'un outil spécifique, le « fer à fayeu » ou fer à fendre, ou encore « départoir », lui aussi frappé à coups de maillet. Leur polissage se fait exclusivement à la hache. La scie est proscrite parce que ses dents « mâchent » la surface du bois, la rendant spongieuse, et, donc, putrescible à la longue, sous les intempéries.

Ayant remarqué que le bois se vrille dans le sens dextre sous les intempéries, les montagnards ont trouvé la parade à force d'observation. Ils ont pris le parti de tailler les pièces de couverture dans des arbres dont le fil « tourne » légèrement à gauche. La torsion spontanée à droite qui vient d'être mentionnée, compense le vrillage senestre d'origine, rétablissant la structure dans une géométrie ortho-linéaire. Pour tester l'arbre qui doit fournir la matière première, les charpentiers prélevaient un segment d'une vingtaine de centimètres de l'une de ses branches sèches. Puis ils le fendaient au couteau, éprouvant ainsi à la force de la lame le sens de torsion des fibres ligneuses.

Comme on le constate, rien n'était laissé au hasard. Toutes ces solutions techniques, patiemment élaborées, éprouvées, perfectionnées pendant plus de deux siècles, sont dignes d'une véritable ingénierie. Elles en ont la substance, à défaut de l'appellation formelle.

Fig.9 La découpe de pièces de bois d'œuvre pour la construction d'une maison paysanne.



La matière d'œuvre est un billon d'épicéa, et l'outil utilisé pour cette opération est une hache spécifiquement conçue pour cet usage : la « détra carire ». On peut traduire l'appellation par « hache à équarrir », ou encore : hache à découper des « carés ». Ces pièces parallélépipédiques taillées dans le cœur de la bille de bois en sont le morceau noble. Pour autant, les autres éléments de la découpe ne sont pas perdus. Tous trouvent un usage, ainsi que le mentionne l'auteur du croquis

Source : A. Veyrat-Charvillon (1990, p. 117)

Il ne serait guère pertinent d'approfondir des considérations sur l'ordonnancement intérieur ou l'assemblage des éléments de ces maisons paysannes, sauf si les données évoquées devaient influer sur leurs aspects extérieurs, en lien avec les traits paysagers des espaces construits. C'est pourquoi l'analyse se limite ici aux aménagements de façades, aux entrées, aux baies. Il en va de même avec les techniques de construction. En ce domaine, seuls sont traités les éléments prenant place dans la physionomie des bâtiments, qu'elle soit d'ensemble ou de détails.

Pour observer la facture de ces maisons très typées, on peut procéder par une approche en échelles successives, de la plus large à la plus fine.

Il a été fait état, *supra*, du volume important de ces bâtisses, conçues pour abriter une famille généralement nombreuse et tout son cheptel, en un schéma général de maison-bloc à terre. Leur autre aspect marquant est la couleur, plutôt sombre, patinée par le temps, de leurs parois en bois brut. En vieillissant, celui-ci acquiert des nuances de brun-roux qui, dans certains cas, peut aller jusqu'à évoquer l'acajou (photo 131). On peut apprécier leur diversité en s'approchant d'elles, ou en les observant à la faveur d'un plein soleil.

Pas d'éclats non plus dans les teintes du soubassement maçonné : le gris, le beige discret sont de règle.

À ce niveau inférieur, le regard n'est pas attiré par des aménagements caractéristiques. Il en va différemment lorsqu'il se porte sur la partie boisée de la construction.

H. Onde (1938, fig. 8) en dresse une description minutieuse à partir d'exemples pris dans la moyenne vallée du Nom, sur son versant occidental en aval immédiat de la cluse franchissant le Mont-Durand, au hameau des Lombardes, à la limite des communes de La Clusaz et de Saint-Jean-de Sixt. Les dispositifs analysés dans cette étude de cas peuvent se trouver dans les localités proches, avec quelques variantes.

Si l'entrée, située sur l'un des côtés, n'est pas de plain-pied, on l'atteint par un escalier qui donne accès à la *cortena* ou *cort'na*. Il s'agit d'une galerie couverte, s'ouvrant de tout son long sur l'extérieur (photo 132). Sous cet abri linéaire, se succèdent plusieurs portes. L'une donne un accès unique aux pièces d'habitation situées à l'intérieur, une autre à l'étable, la suivante à un réduit. Cette disposition est une réponse explicite aux contraintes climatiques des hivers rigoureux et longs, des séquences répétées d'intempéries. On en trouve les

équivalents en Engadine, avec le « Suler », ainsi que pour le format et la disposition des portes et fenêtres. Celles-ci sont en effet de dimensions plutôt réduites. À cela, deux raisons. La première, essentielle, procède du souci de minimiser les déperditions de chaleur, redoutables dans le contexte des hivers montagnards à des époques où l'on sortait de la période du « Petit Âge de Glace » : les habitations les plus anciennes de La Clusaz et du Grand-Bornand datent du milieu du XVIII^{e} siècle. Si les portes sont en bois plein plutôt épais, il n'en va pas de même des fenêtres, dépourvues de vitrages multiples. Leur sous-dimensionnement privait l'intérieur de lumière, situation aggravée par l'effet d'abri sous lequel se trouvaient les ouvertures. Mais c'était le prix à payer pour conserver un relatif confort thermique. La seconde raison tenait à la stature plutôt modeste des gens qui vivaient au XIX^{e} et au début du XX^{e} siècle.

Aux Lombardes, comme au Grand-Bornand notamment, sur le mur-pignon principal, dit « d'vant d' maison », s'ouvre, en avant des pièces habitées, un espace qui ne passe pas inaperçu : la « loge » ou « lozde » (photo 131). Il s'agit d'une galerie qui offre un double avantage. Elle protège la partie habitée proprement dite des intempéries, étant elle-même bien abritée des précipitations par l'avancée du toit et des « solerets » (Challamel, 1990). D'autre part, elle permet de prendre le soleil, de respirer le grand air, d'étendre du linge, lorsque les conditions météorologiques le permettent. Les enfants trouvent une petite aire de jeu sur ce dégagement apprécié de tous. Un garde-corps clôt la loge. Il est souvent très simple, en forme d'échelle à barreaux de section carrée disposée à l'horizontale. Ou bien il est fait d'un tablier de planches jointives assemblées en un plan incliné proche de la verticale (photo 134). Les deux dispositifs peuvent aussi se combiner, l'échelle horizontale surmontant le plan incliné.

Pour renforcer leur étanchéité, les faces du bâtiment exposées aux vents dominants sont doublées d'un parement continu de planches disposées verticalement pour que leur fil et leurs joints facilitent l'écoulement de l'eau vers le sol. Parfois, cet écran supplémentaire est fait de tavaillons.

Plus tardivement, vers la fin du XIX^{e} siècle, sont apparues les « palines » de balcons ouvragées, planchettes verticales découpées en formes savantes. Depuis, elles ont été reprises dans l'ornementation des chalets récents, avec une inflation de fioritures qui peut tourner parfois au pastiche. Il ne faut pas perdre de vue que les maisons paysannes étaient inspirées avant tout par des considérations utilitaires. De ce fait, les décorations recherchées, voire ostentatoires, n'étaient pas la préoccupation première de leurs propriétaires.

Les toitures de bois, elles, sont indéniablement un attribut patrimonial essentiel des chalets anciens. Elles ont été érigées en une tradition technique, qui se perpétue dans les constructions modernes des hautes vallées, au voisinage de la chaîne des Aravis.

Photo 133 Détail d'une couverture traditionnelle d'une ferme des hautes vallées des Aravis.



C'est essentiellement au Grand-Bornand que l'on peut observer ce type de toiture, reconnaissable à ses tavaillons, aux rondins de ses arrêts à neige sur lesquels se calent les pierres posées à des fins stabilisatrices.

Si l'ancelle était en concurrence avec le tavaillon pour composer la couverture des maisons anciennes, elle a quasiment disparu de celle des plus récentes. Ces deux objets ont pour points communs leur nature et leur mode de production. Dans les deux cas, il s'agit de plaques de bois résineux rectangulaires découpées au fer à fendre. La fabrication de tavaillons est une attraction incontournable figurant au programme des fêtes traditionnelles à thème agro-pastoral. On peut dire que ces démonstrations sont entrées dans le patrimoine local. Le choix de l'un ou de l'autre de ces modèles de planchette détermine l'inclinaison des pans de toiture. L'ancelle est plus lourde, car de plus grande dimension. Elle est longue de 0,80 m, large de 0, 10 à 0, 15 m, pour une épaisseur de 0,025 m. De ce fait, elle peut être simplement posée sur les combles à condition que leur inclinaison n'excède pas les 20 à 25 °. De longs rondins disposés orthogonalement à la ligne de pente, ainsi que des pierres, les stabilisent et inhibent le glissement de la couche de neige (photo 133). Le poids de celle-ci, augmenté par les cycles de dégels et de regels, accentue cet effet stabilisateur. Au bout d'une vingtaine d'années, il est nécessaire de retourner le couvrement, donc d'inverser leur disposition face pour face : celle qui a été épargnée par les intempéries, moins vulnérable que l'autre, prend son relais.

Il en va différemment avec l'emploi du tavaillon. Plus légères en raison de leur format plus réduit qui se limite à une longueur de 0,40 m, ces plaquettes doivent être clouées. On peut donc les utiliser sur des toitures en plus fortes pentes que celles qui supportent des ancelles. Leur durée de service peut atteindre 30 ans. Dans les temps les plus anciens, la rareté des clous incitait à choisir plutôt les ancelles.

B. Bétend (1981) estime que la construction de la toiture d'un grand chalet de 480 m^2 consommait environ 25 m^3 de bon bois résineux, si le maître d'ouvrage choisit le tavaillon. Dans le cas de l'ancelle, l'auteur indique que, pour la même surface, la quantité requise est un peu supérieure.

Aujourd'hui, les authentiques ancelles ou tavaillons en bois de pays se font rares. On peut certes compter sur un façonnage occasionnel, au coup par coup, en s'entendant avec un proche, une connaissance, un ami ou un membre de la famille sachant encore les fabriquer. On peut récupérer les productions de fêtes locales. Mais cela porte sur des quantités quasi confidentielles, insuffisantes pour satisfaire la demande. Car celle-ci existe, non seulement pour restaurer les toitures ou en composer de nouvelles. Les communes des stations les plus réputées incitent à l'adoption de couvertures traditionnelles, ou à leur réhabilitation. Si le

Conseil général de la Haute-Savoie a abandonné son système d'aides financières en ce domaine à partir de 2009, La Clusaz et le Grand-Bornand, soucieuses de leur image de stations-villages, continuent leur effort en ce sens, à proportion de leurs ressources. Pour ces municipalités, le principal moyen dont elles disposent est la négociation lors du dépôt de dossiers de permis de construire, ou de déclarations préalables de travaux.

Mais les tavaillons sont désormais des produits d'industrie. Ils proviennent pour partie d'outre-atlantique, et sont débités à partir d'une essence résineuse nord-américaine : le *red cedar*, réputé quasiment imputrescible. Les dimensions sont sensiblement les mêmes que celles du tavaillon traditionnel, mais son épaisseur bien moindre, de telle sorte qu'il est nécessaire d'en superposer jusqu'à trois strates sur certaines constructions. Beaucoup plus lisses et homogènes de formes que le modèle original, on les détecte du premier coup d'œil.

Les toitures ont connu un dérivé qui n'a plus rein à voir avec le bois. Il s'agit du bardeau asphalté, dit « canadien », sorte de plaque granuleuse collée sur un support souple. Cette option technique a connu un effet de mode dans les années 1970-1980. Outre qu'il n'a pas eu droit de cité dans les hautes vallées, le temps a prouvé que ce succédané de tavaillon se désagrège à la longue sous les intempéries, et finit par se décoller. Dans ce cas comme dans bien d'autres, on constate que les techniques anciennes étaient, *in fine*, bien préférables.

À une vingtaine de mètres de l'habitation principale, se trouve sa réplique en réduction : le grenier.

Il s'agit d'une sorte de coffre-fort hors les murs. En effet, les occupants de la maison principale avaient bien conscience de ce qu'était sa vulnérabilité majeure : l'inflammabilité. Un incendie de chalet, qu'il soit ancien ou récent, est imparable. Il l'était d'autant plus que les services de secours ne disposaient d'aucun moyen significatif pour l'enrayer. Dans la grande majorité des cas, cela se solde par la destruction totale du bâtiment [1]. En 1792, c'est tout un hameau, aux Bouts, à l'entrée de la vallée du Maroly, qui a été ainsi ravagé. Le musée de Thônes, dans la galerie qu'il consacre aux modes de vie et à l'habitat populaires, présente des documents photographiques et textuels saisissants sur des événements de ce genre. Non

[1] Nous nous fondons, pour affirmer cela, sur des témoignages d'un ancien collègue, qui a dirigé le corps des sapeurs-pompiers de Thônes, ainsi que sur ceux de deux autres, victimes eux-mêmes de tels sinistres en pleine nuit dans leurs chalets. Ils n'ont dû leur salut qu'à une fuite précipitée. Un artisan menuisier, qui vit dans une demeure analogue, à Thônes, nous a confié qu'il n'en fermait jamais les portes à clé la nuit, afin de pouvoir se ruer à l'extérieur en cas d'incendie, sachant l'embrasement rapide et impossible à contenir.

couvertes, comme c'est le cas aujourd'hui, par des systèmes d'assurances, les familles exposées à ce genre de tragédie pouvaient se trouver dépouillées de tous leurs biens. Aussi, prenaient-elles la précaution de stocker les semences, les beaux habits, une partie du trousseau du ménage ainsi que d'autres valeurs importantes dans ce petit édifice, à l'écart du bâtiment principal.

Le binôme chalet-grenier est une des caractéristiques de l'habitat traditionnel montagnard. Toutefois, certaines de ces petites constructions à un étage sont aménagées en résidences occasionnelles, ou loués à des touristes. Mais cela implique des modifications d'aspect qui les dénaturent. On n'hésite pas à ajouter une pièce d'habitation en les gratifiant d'un étage supplémentaire, et à percer de nouvelles fenêtres. La plupart de ces modifications datent d'une trentaine d'années, aux temps où les documents d'urbanismes se comportaient moins de contraintes règlementaires que celles qui sont en vigueur aujourd'hui.

4.1.3.4. Des efforts de patrimonialisation à compléter.

Parmi celles qui viennent d'être décrites, certaines pièces d'architecture paysanne sont, sinon classées officiellement comme telles, du moins considérées et traitées comme des monuments historiques. Il peut s'agir de hameaux entiers, signalés aux touristes comme centres d'intérêt sur leurs itinéraires. C'est le cas du Vieux Chinaillon, ou encore du groupe des Chalets Cuillery, qui se trouve à quelques hectomètres du côté gauche de la route montant au col de la Colombière, au sortir du Chinaillon, sur la commune du Grand-Bornand, à une altitude de 1400 m. C'est le site le plus réputé du massif, à cet égard. Dire qu'il s'agit d'un musée habité serait excessif. Mais on trouve à Cuillery la plupart des attributs architecturaux décrits dans les ouvrages traitant d'exemples emblématiques de l'art de construire des anciens montagnards. Ils datent de la fin du XIXe siècle.

Cependant, en termes d'authenticité, nous estimons que le hameau des Bouts, à 1 km à vol d'oiseau au sud-ouest, à une altitude de 1440 m, est plus remarquable encore. D'ailleurs, D. Chauvelot (1976) indique qu'il est bien antérieur au précédent. Les murs sont constitués de madriers plus épais. Ce n'est d'ailleurs pas un hasard si l'un de ses spécimens a été démonté pièce par pièce, emmené sur la commune de Thônes à Morette, sur le site de la Nécropole nationale des victimes des Glières morts en mars 1944. Là, il a été reconstitué afin d'abriter le Musée de la Résistance. Le dessein des concepteurs de cette opération était de plonger les

visiteurs dans le cadre de vie des maquisards, qui logeaient sur le plateau dans des chalets de ce type. Les rares qui existaient aux Glières ayant été détruits lors de l'assaut allemand, il a fallu chercher ailleurs le bâtiment le plus représentatif possible des anciennes demeures d'altitude. Sachant que cet édifice devrait accueillir plusieurs dizaines de milliers de personnes par an en ce lieu de mémoire, son aspect ne devait souffrir aucun défaut.

C'est pourquoi le choix des architectes en charge de la réalisation du projet du musée, s'est porté sur un chalet du hameau des Bouts. Ainsi, du même coup, les visiteurs du site de Morette prennent-ils contact avec deux éléments emblématiques du patrimoine local : une page d'histoire, et un exemple d'architecture vernaculaire authentique.

Dans ce registre, La Clusaz possède, elle aussi, des trésors architecturaux. Mais l'un d'entre eux a posé des problèmes lors de récents travaux d'aménagements de la station. Il s'agit de la Ferme des Domaines. Son devenir, dans le cadre des mesures d'aménagement urbanistiques, est révélateur, à plus d'un titre, de solutions de compromis qui peuvent confiner à la schizophrénie.

La municipalité privilégie nettement le développement de son économie touristique, et ce choix prime sur tout autre. Mais, dans cette logique, elle prend garde de ne pas sacrifier son image de station-village, élément important pour son attractivité dans un marché très concurrentiel. La politique locale consiste à doter la localité d'un maximum d'hôtels de haut de gamme, en cohérence avec une offre d'accueil que l'on choisit de tourner vers l'international.

En 2011, est apparu le projet d'installer un nouvel établissement hôtelier dans le voisinage du centre nautique. Le projet du promoteur, ambitieux, était gourmand en termes d'espace.[1] Sa réalisation empiétait sur l'emplacement de la ferme communale des Domaines, vaste construction du XIX^{e} siècle de l'époque sarde, avec une emprise de 200 m^2 au sol. La physionomie de la bâtisse comprend tous les attributs emblématiques de la maison paysanne traditionnelle du massif. Il fut donc décidé de la déplacer vers le « pôle culturel » du pont de la Scie, à l'autre extrémité de l'agglomération. Là, elle deviendrait la pièce maîtresse d'un ensemble patrimonial cohérent, puisqu'elle doit jouxter une ancienne scierie, deux greniers et un four. La solution est dans son principe tout à fait louable, puisqu'il s'agit de loger sous son

[1] Il s'agit d'implanter en ce lieu un hôtel 4 étoiles de 30 chambres, avec des infrastructures d'accès et des abords aménagés en proportion.

toit, une fois achevée sa reconstruction sur son nouveau site, un musée géré par l'association Patrimoine et Tradition. Celui-ci sera aménagé en 2014, avec, à la demande de l'Union Professionnelle du Reblochon fermier, un compartiment dédié à ce fromage. Un autre sera consacré au ski. Il était même souhaité que l'on ressuscite – au moins en apparence – la vie de la ferme, avec élevage d'animaux. Un budget assez conséquent de 423 000 € H T a été dédié à ce programme. Mais, à comparer le projet et sa réalisation, il apparaît que la reconstitution n'est pas absolument fidèle à l'original, car elle s'est heurtée à diverses contraintes. La première a été l'impossibilité d'installer la vieille maison autrement qu'en fond de terrain, dans une position par rapport à la route qui ne rend pas visible sa façade, et ce, d'autant plus qu'elle se trouve partiellement masquée par des arbres.[1] D'autre part, elle a été reconstruite avec un volume réduit, même si les matériaux initiaux ont été réemployés.

Certes, cet édifice reste patrimonial, du fait de la nouvelle fonction qui lui est attribuée et qui, en principe, le valorise. Mais c'est au prix d'un transfert qui le rend moins visible, et qui amenuise ses dimensions initiales. Il ne faut pas perdre de vue que cet avatar résulte de dispositions prises avant tout pour renforcer le parc hôtelier de la station : là est la véritable priorité, à La Clusaz.

Les hameaux anciens font aujourd'hui l'objet de visites guidées animées par des guides du patrimoine des pays de Savoie, dûment labellisés en ce domaine. Toutefois, les fermes paysannes authentiques constituent rarement des centres d'intérêt spécifiques. Elles sont une curiosité parmi d'autres dans une succession éclectique de points d'arrêt enchaînant l'examen d'une chapelle, d'un four, d'un oratoire, d'une fontaine, d'une grenette, d'une église, puis d'un calvaire. Si la variété y trouve son compte, on peut néanmoins souhaiter que soient conçus des itinéraires de découverte plus structurés, autour d'un thème dédié à l'architecture vernaculaire. Quitte, pour cela, à élargir l'échelle de la sortie, pour donner matière à un circuit dédié à ce sujet. Ainsi, sur la seule commune du Grand-Bornand, une promenade d'observation commentée enchaînant le Vieux Chinaillon, le hameau de Cuillery et celui des Bouts, ne prendrait pas plus d'une demi-journée, n'impliquerait qu'un dénivelé inférieur à 50 mètres, et ferait parcourir moins de six kilomètres.

Pas moins d'une dizaine de guides de randonnées concernant notre massif sont actuellement distribués en librairies, ou dans la plupart des maisons de la presse. Mais il n'en existe pas un

[1] Observation formulée par un habitant de La Clusaz, lors de la réunion du Conseil municipal du 28/11/2012.

seul qui soit consacré au patrimoine bâti : celui-ci s'égrène en ordre dispersé dans les ouvrages précédents. Il y a là une lacune que les auteurs potentiels, compétents en la matière – et rien ne permet de douter qu'il en existe – seraient bien inspirés de combler.

4.1.4. Les avatars d'un modèle mythique.

4.1.4.1. Des icônes parfois défraîchies.

Il ne serait pas plus raisonnable de limiter l'analyse du style architectural à valeur patrimoniale à ses figures emblématiques, que de dresser une typologie du vêtement en se limitant à la haute couture.

Les fermes réellement photogéniques sont nombreuses, mais il en est bien d'autres qui ne compteront jamais parmi les images emblématiques pour dépliants touristiques ou cartes postales. Elles ont subi des transformations altérant leur aspect, que l'on peut répartir en deux catégories.

La première tient à l'évolution des pratiques agricoles, qui doivent impérativement s'adapter à l'évolution des conditions techniques professionnelles. Si jusqu'au début du XXe siècle un éleveur de vaches laitières pouvait vivre avec les revenus que lui assurait pour l'essentiel un troupeau d'une demi-douzaine de têtes, la viabilité économique pour une exploitation actuelle requiert un effectif de 40. Des exploitations dépassent la cinquantaine, allant même jusqu'à 80. Pour loger tous ces animaux en leur ménageant un espace de vie fixé par des normes technico-administratives, pour installer autour d'eux un dispositif moderne de nutrition et d'évacuation des déjections, le volume des anciennes fermes serait nettement insuffisant. Elles sont devenues bâtiments d'habitation, sans plus. L'exploitation proprement dite requiert aujourd'hui de vastes locaux d'un seul tenant, dont on ne peut guère s'offrir le luxe de les grimer en chalets, ne serait-ci que par des revêtements extérieurs. Les couvrir de tavaillons représente un investissement très lourd, hors de portée de jeunes qui débutent dans la profession[1]. A proximité, des hangars abritent tout un parc de puissants engins mécaniques, dont le nombre croît avec la capacité économique du G A E C : il faut donc agrandir périodiquement ces locaux. On conçoit que le soin porté à leur habillage extérieur ne soit pas

[1] Propos recueillis en octobre 2011, auprès d'un jeune éleveur de vaches de race Abondance, au GAEC « La Pointe d'Almet », dans la vallée du Bouchet, sur la commune du Grand-Bornand.

le souci de leurs propriétaires. Conscientes des contraintes économiques et techniques qui pèsent sur les agriculteurs, les municipalités se gardent des les aggraver par des normes exigeantes dans leurs documents d'urbanisme.

Le second registre des transformations qui ternissent l'aspect des bâtiments anciens tient lui aussi à des questions d'ordre économique, d'une tout autre origine. La gêne financière a conduit, surtout par le passé, à des restaurations approximatives, qu'il vaudrait mieux qualifier de rafistolages, et qui écornent l'image de la maison paysanne idéale. Puisque l'expression « architecture vernaculaire » implique de se référer aux données locales, il convient de prendre en compte les conditions de vie des anciennes générations de montagnards.

Au XIX^{e} siècle et au début du XX^{e}, celles-ci étaient âpres, non seulement en raison des contraintes physiques de l'environnement, mais aussi à cause de la modestie de leurs moyens financiers. Aussi, quand un pan de toiture était endommagé par un orage, ou que les intempéries détérioraient à la longue l'état d'une partie du bâtiment, ils paraient au plus pressé avec les moyens du bord, avec ce dont ils disposaient dans l'immédiat, sans trop d'exigences quant à la noblesse des matériaux employés (photos 134 et 135). L'important était de garder la bâtisse close et hors d'eau. On réparait en se disant que c'était là du provisoire, et, comme bien souvent, le provisoire pouvait durer longtemps. Bien sûr, on n'était pas insensible aux apparences, notamment si elles pouvaient avoir une incidence sur la considération que le voisinage porte à la famille propriétaire du bâtiment. Aussi, en-dehors des urgences, lorsqu'il s'agissait de procéder à des réhabilitations périodiques, et lorsque les moyens des propriétaires le permettaient, ceux-ci s'efforçaient de rehausser l'aspect extérieur de leur maison. C'était affaire de dignité, de volonté de tenir son rang. Mais cela pouvait prendre un temps indéterminé, en attendant qu'arrivent des jours meilleurs.

Les modifications les plus visibles de l'enveloppe externe des bâtiments concernent la toiture.

Dès le milieu de la décennie 1920, la progression des moyens de transport par camions a permis d'acheminer de nouveaux matériaux, notamment les tôles. Elles offraient les moyens de remplacer, rapidement et à bon compte, les couvertures d'ancelles et de tavaillons vieillies. Mais, là encore, les travaux se faisaient à l'économie, c'est-à-dire que seul le versant de toit le plus touché était réparé, alors que l'autre conservait sa surface d'éléments de bois. Et, comme on ne laisse rien perdre, parmi les bardeaux et ancelles qui venaient de faire place aux feuilles

de métal, on prenait soin de récupérer ceux qui pouvaient encore servir à rapiécer l'autre pan, ultérieurement. De telle sorte que l'on voit très fréquemment des toitures asymétriques : moitié tôle, moitié tavaillons (photo 135).

Photo 134. Une ferme à saint-Jean-de-Sixt



Bien des constructions échappent aux modèles relevant de représentations convenues et muséifiées. Les Réparations exécutées aux temps où les prescriptions des règlements d’urbanisme étaient moins rigoureuses qu’aujourd’hui ont produit des physionomies discutables au plan esthétique. Leur principal mérite réside dans un effet un peu cocasse, qui procède de l’éclectisme des matériaux de fortune employés dans diverses phases de rafistolages. Les plus visibles concernent la toiture, qui associe la tuile mécanique et la tôle, au pays des tavaillons et des ancelles. Des traits architecturaux de structure subsistent cependant : la « Lod’ze », galerie où sèche le linge, et la porte du fenil desservie par un plan incliné à l’arrière du bâtiment. Le tuyau métallique coudé qui dépasse du pignon est l’extrémité d’un aspirateur à foin.

Photo 135. Une couverture composite.



Cette Ferme ancienne située entre le hameau du Chinaillon et le col de La Colombière, au Grand-Bornand, est loin d’être une exception dans son genre. On remarque sa toiture asymétrique, dans laquelle un versant en tavaillons s’oppose à l’autre, couvert de tôles

4.1.4.2. Des mesures de sauvegarde pour une culture architecturale.

Compte tenu de la configuration des toitures qui viennent d'être décrites, on ne s'étonnera guère que, dès 1980, la municipalité du Grand-Bornand ait conditionné ses aides à la réhabilitation des couvertures d'habitations au fait qu'elle emploie des tavaillons ou des ancelles pour les deux versants du toit.[1]

Vingt-huit ans plus tard, la commune a fait réaliser par le Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement de Haute-Savoie une étude exhaustive de son patrimoine bâti. Les finalités de ce document étaient ambitieuses. Dans une première partie, le document dresse un inventaire des constructions fidèles à la tradition locale, cartographie les sites marqués par leur présence, et analyse l'évolution de l'habitat bornandin. D'une manière plus opérationnelle, il établit des priorités dans la répartition des aides destinées à entretenir ce capital esthétique. Il préconise des mesures pour éviter de l'altérer ou de le dénaturer, et propose, à cet effet, un guide technique à l'attention des candidats à la réhabilitation ou à l'entretien de leurs bâtiments si ceux-ci appartiennent à la nomenclature ouvrant droit à des aides financières. Celles-ci devaient être prises en charge par le conseil Général de la Haute-Savoie, conjointement à la municipalité. Mais l'instance départementale s'étant désengagée de l'opération, la commune du Grand-Bornand s'est retrouvée seule pour en assumer le financement. De ce fait, celui-ci a été arithmétiquement revu à la baisse. Ces aides doivent en particulier compenser le surcoût occasionné par le recours à des matériaux nécessaires à la mise en œuvre de techniques nécessaires à une restauration dans l'esprit de l'architecture locale.

Pour sa part, La Clusaz a édicté dès le 11 janvier 1996 une règlementation faisant obligation de couvrir les habitations neuves d'ancelles ou de tavaillons, si la pente de la toiture est supérieure ou égale à 30 % [2]. Dans le cas contraire, le choix est laissé entre les tavaillons, la

[1] À l'époque, ces aides allaient de 12 F/m2 pour les hameaux les plus en vue, 8 F/m2 pour le reste du territoire communal, et 4 F/m2 pour les chalets neufs, partout.

[2] Conformément à une délibération du conseil municipal du 11/01/1996, se fondant sur le Plan local d'Urbanisme approuvé le 22/12/1994.

tôle laquée de couleur lauze, et des bardeaux de couleur gris-ardoise[1]. De plus, une subvention était octroyée pour la rénovation des couvertures existantes.

Patrimoine et modernisme peinent parfois à s'accorder. C'est ainsi, que, même parées de leurs vertus environnementales, les énergies renouvelables ne peuvent transcrire leur usage dans la physionomie des habitations. Les règlements d'urbanisme ne tolèrent pas les panneaux photovoltaïques sur les toits des chalets des hautes vallées. Les velux ont eux aussi du mal à trouver droit de cité.

4.1.4.3. Le style « néo régional » et ses variantes.

Dans son rapport de présentation ortant sur la valorisation du patrimoine bâti de la commune du Grand-Bornand, le C.A.U.E de la Haute-Savoie note que « les bâtiments ruraux ont souvent été transformés en résidences secondaires, le béton et la tôle remplacent la pierre et le bois ou pire encore, en pastichant l'architecture des montagnes pour réaliser des constructions contemporaines. » Le verbe *pasticher* prend ici sa pleine signification. C'est d'ailleurs dans cet esprit que des dizaines de façades de ces pavillons et villas dans leur version chalet, exposent des panoplies d'anciens instruments aratoires récupérés, achetés en brocante ou en vide-greniers. Cette tendance à l'imitation des constructions vernaculaires en forçant le trait jusqu'à la caricature, développe un genre néo-régional, défini ainsi dans le rapport cité *supra* : « Tous les changements de la révolution architecturale de la première moitié du XX^{e} siècle engendrent une quête de référents culturels issus du « local ». En effet, cette montagne, imaginée et fantasmée, se veut authentique, pittoresque, et son architecture évidemment typique. Le langage architectural du néo-régionalisme des années 1970 s'approche davantage de l'imaginaire de la montagne que des références objectives et justifiées du bâti existant. (…) on peut s'interroger sur la pertinence d'une architecture qui ne conserve du patrimoine et de la tradition que les éléments superficiels et décoratifs. »

Pour être perspicace, cette remarque nous paraît quelque peu acérée dans sa formulation, et même bien sévère. On peut constater des dissemblances entre les chalets récents et les modèles archétypaux qui ont inspiré leurs concepteurs. Mais il ne semble guère pertinent de les décrier davantage. La logique dans laquelle ils s'inscrivent est bien compréhensible. Ils

[1] Délibération du Conseil municipal du 12/05/2003.

répondent à des besoins différents de ceux qui sous-tendaient la construction des maisons paysannes des Bornes-Aravis. La seule solution qui semble préférable consiste à les réhabiliter dans le respect de leur nature d'origine. Mais cela ne peut concerner qu'une fraction très limitée de l'habitat autochtone.

Deux critères de qualité visuelle nous paraissent essentiels pour un bâtiment : sa capacité à se fondre dans son environnement paysager, et l'emploi de matériaux d'inspiration locale. Sur cette base, on serait bien en peine de trouver aux constructions que le C A U E de

Haute-Savoie qualifie de « néo-régionales », des substituts plus adaptés au contexte territorial. Le problème que suscite leur présence est davantage d'ordre quantitatif que qualitatif. En d'autres termes, leur aspect lui-même présente moins d'inconvénients paysagers que leur prolifération et leur empiètement sur l'espace agricole.

Nous avons évoqué, supra, au § 1.4.1, le goût de la majorité des habitants des Bornes-Aravis pour la maison individuelle, ce qui, en soi, n'est pas une spécificité locale. Mais comme on se trouve ici en montagne, le chalet représente l'idéal dans l'éventail des solutions possibles pour se loger. Ceci est vrai autant pour les enfants d'éleveurs qui s'installent à côté de la ferme familiale, que pour les résidents secondaires devenant ou non habitants permanents, ou encore pour les personnes étrangères au massif, choisissant de s'y fixer.

En plusieurs décennies, deux constructeurs se sont taillé une solide réputation sur le marché local. L'un est localisé sur la commune des Clefs, l'autre au hameau de Fernuy, à La Clusaz. L'essentiel de leurs catalogues continue à porter sur la famille de modèles traditionnels à murs en madriers (photo 136). Comme ils n'ont plus les attributs fonctionnels des vieilles fermes, ils sont de dimensions plus modestes. Les bois dont ils sont constitués, étuvés puis séchés dans des locaux conçus pour ces opérations, en retirent une teinte bien plus claire que celle des maisons anciennes. Ainsi, de fort loin, leurs dimensions comme leurs couleurs permettent de les distinguer aisément des constructions patrimoniales. Dans les détails, on peut trouver des filiations de formes entre les deux générations de bâtiments: le balcon disposé en « loge » sur la façade, avec éventuellement des balustrades imitées de celles des vieilles maisons. Il en va de même pour les « cauches » aux angles des murs (Cf. fig. 8, photo 139). En revanche, les « moises » saillantes clavetées par des clés (Cf. photo 134 *supra*) n'ont plus lieu d'être. En effet, les parois sont moins hautes que celles des fermes, et les madriers aux faces désormais rigoureusement dressées par des machines sont plus faciles à solidariser. De plus, leur serrage

est assuré par des dispositifs internes de tiges métalliques. Les inévitables rejeux d'ajustements mécaniques propres aux assemblages de pièces de bois ne portent que sur de faibles amplitudes. Il s'agit de la version montagnarde de ce que l'on appelle ailleurs des « pavillons de banlieue », si ce n'est qu'on ne se trouve pas ici, à proprement parler, dans une auréole urbaine.

Ces chalets aux murs en madriers constituent le premier degré dans le gradient d'éloignement du modèle archétypal des vieilles fermes. Plus récemment, il y a de cela une quinzaine d'années, un deuxième degré a été atteint avec une nouvelle formule qui s'est imposée.

Photo 136 Un chalet actuel en madriers.



Cette construction est visible au hameau des Pesets, dans la vallée de Montremont, sur le territoire de la commune de Thônes.

Dans son imitation du modèle de la maison paysanne traditionnelle, on relève le soubassement en maçonnerie, les murs en madriers, les balustrades des balcons façon « barragne[1] » en forme d'échelle horizontale (1), et surtout la toiture à deux pans. La souche de cheminée est, comme il se doit, en forme de pyramide tronquée à base quadrangulaire.
Les madriers horizontaux disposés en claire-voie imitent les parois des fenils (2). On a même fait apparaître des saillants de « cauches » aux angles des murs (3). En revanche, le pignon secondaire en décrochement (4) ne correspond à aucun élément du répertoire architectural vernaculaire local. En couverture, point d'ancelles ni de tavaillons, mais de la banale tuile mécanique.

Il est à noter que, dans les modèles anciens, rares sont les appareils maçonnés du soubassement constitués, comme ici, de pierres de taille.
On n'est plus ici en présence d'un type de maison, mais plutôt d'un style de pavillon empruntant un maximum d'éléments visuels aux modèles des anciennes fermes.

[1] Barrière, en patois savoyard.

Photo 137 Une structure de maison de bois selon la formule dite « poteaux-poutres. »



C'est ce squelette interne porteur de toutes les charges qui vaut au système son appellation bien compréhensible au vu de ce cliché, pris en août 2013 à Romme-sur-Cluses.

Photo 138. L'aspect extérieur d'un chalet du type « poteaux-poutres. »



Déchargés de leur fonction porteuse, les murs peuvent s'ouvrir de larges baies, qui font entrer une luminosité naturelle inconnue dans les vieilles maisons paysannes et les chalets classiques de madriers qui leur ont succédé. Mais, vu leur surface, des stores mécaniques (1) doivent remplacer les volets pour les protéger. Les seules références à l'architecture traditionnelle sont ici la toiture à deux pans et la balustrade du balcon en forme de « barragne ». On trouve ce chalet peu avant d'arriver au hameau de Fernuy, à La Clusaz, sur la route menant aux Confins.

Il s'agit toujours d'une construction de bois, mais elle est supportée par une structure interne de piliers et de poutres (photo 137). Cela permet d'alléger les murs, puisqu'ils n'ont désormais plus de fonction porteuse. Leurs composants, plus minces, sont doublés de panneaux de particules à fort pouvoir isolant. C'est la structure dite du « poteau-poutre ». Les chalets construits ainsi se remarquent par une géométrie plus variée que le parallélépipède de leurs homologues relevant du mode de construction plus classique. Ainsi, leurs murs dessinent fréquemment des avancées en dièdres saillants. Les parois externes n'étant plus les organes porteurs, on peut varier leur disposition, donc les volumes qu'elles enveloppent. Cette possibilité est très prisée des architectes, qui peuvent mieux exprimer leur inventivité que dans le cadre contraint de la construction classique en madriers. De larges ouvertures vitrées peuvent se développer (photo 138). Sur ce point, on est à l'opposé du modèle de référence traditionnel de la maison à petites fenêtres, dimensionnées de manière à économiser les déperditions de chaleur.

Le succès rencontré par ce nouveau concept est tel qu'il occupe aujourd'hui les ¾ du marché des constructions de bois, et représente 90 % des nouvelles résidences principales. Il est plébiscité par les maîtres d'ouvrages locaux. À l'inverse, il est assez remarquable que les plus récentes habitations individuelles construites de manière classique en madriers, ainsi que les commandes actuelles portant sur ce modèle, sont des résidences secondaires. On assiste donc à un phénomène de chassé-croisé en forme de paradoxe sociologique : les résidents non permanents préfèrent la formule la plus proche du modèle traditionnel, alors que les gens qui se fixent dans la contrée ainsi que les autochtones optent bien davantage pour les conceptions plus novatrices. Cela s'explique, de la part des premiers, par une quête de l' « authentique ». Mais, comme nous venons de le voir, cette prétendue authenticité se borne aux apparences. Il s'agit plutôt d'une forme de « l'imaginaire de la montagne » que nous avons relevée *supra* dans la citation du document du CAUE. Pour un réel retour aux sources en matière de logis, une fois encore, on devrait en revenir à l'acquisition d'une vieille ferme, car le chalet au sens que lui donne actuellement le parler courant n'est qu'une construction fantasmée des sociétés citadines. Quant aux habitants permanents, ils découvrent les charmes du poteau-poutre. Ils apprécient la variété des volumes, et surtout la générosité de l'éclairage naturel pénétrant par les vastes ouvertures techniquement permises par ce dispositif.

Ainsi évoluent les styles architecturaux : des modifications fonctionnelles et structurales s'extériorisent dans l'aspect des demeures. Jusqu'ici, nous avons suivi un gradient d'éloignement progressif des archétypes patrimoniaux.

Les ruptures avec le répertoire architectural local

Photo 139. Deux maisons proches du centre de Thônes.



Dans les années 60 et au début de la décennie suivante, les règlements d'urbanisme Permettaient ce genre de constructions complètement déterritorialisées qui banalisent à l'extrême les paysages urbains.
Plus rien ne rappelle l'architecture locale, pas même le nombre de pans de la toiture.
Au point que l'on pourrait se croire dans n'importe quelle banlieue pavillonnaire d'une ville de plaine dépourvue de toute identité régionale.

Photo 140. Deux maisons récemment construites dans la périphérie sud-est de Thônes.



Unique concession au style local consentie par ces deux habitations: des bardages très partiels, plaqués sur leurs murs en parpaings. C'est là un très pâle maquillage emprunté aux références architecturales traditionnelles. Ce style est toutefois préférable, à tout prendre, au style complètement inexpressif figurant sur le cliché précédent.

On peut remarquer l'aplatissement de l'angle du pignon de la maison de gauche. Bien qu'appelée « croupe savoyarde », cette forme est pourtant peu répandue dans les Bornes-Aravis.

En suivant cette trajectoire, on franchit une limite qui fait pénétrer dans un domaine où prévalent des concepts étrangers aux références locales. On se trouve alors face à une

banalisation des formes et des couleurs qui justifierait l'expression d' « architecture hors-sol ».

4.2. Les constructions étrangères au patrimoine local et à ses dérivés.

Les hautes vallées sont pour le moment préservées de ce phénomène par la prévalence du style « néo-régional », qui est un moindre mal par rapport à ce qui va être évoqué. L'agglomération de Thônes et ses abords immédiats, eux, présentent une large gamme dans les degrés de rupture avec les références aux traditions dans le domaine de l'habitat.

4.2.1. Le minimum exigible quant à l'aspect extérieur des constructions récentes.

Il fut un temps, dans les années 1960 et 1970, durant lequel se multiplièrent des maisons en tous points semblables à celles que l'on peut voir dans l'avant-pays du massif, ou dans des quartiers pavillonnaires d'Annecy, ou même encore aux abords de bien des villes partout en France (photo 139).

Plus récemment, les règlements d'urbanisme ont fixé des normes visuelles évoquant de manière très lointaine et partielle le « style chalet ». Il s'agit de la toiture à deux pans, d'un bardage au niveau des pignons (photo 140), et dont la couleur des murs préconisée doit être proche de celle de boiseries – donc variant sur la gamme de marrons. Mais du rez-de-chaussée aux combles, les matériaux employés peuvent être le béton ou les parpaings. Si la tôle n'est plus acceptée pour la couverture comme elle le fut dans les décennies 1960 et 1970,[1] la tuile est le matériau le plus répandu.

L'objectif actuellement fixé par le SCoT Fier-Aravis est d'accentuer la densité des constructions dans les zones qu'elles occupent déjà, au lieu de les laisser se répandre. Trois solutions sont répertoriées pour cela : réhabiliter l'existant, substituer l'habitat collectif à l'individuel, et concentrer ce dernier en laissant le moins d'espaces interstitiels possible entre ses unités. C'est cette dernière formule qui a été mise en œuvre au Hameau de la Chapelle, à l'extrémité méridionale de l'agglomération de Thônes (photo 115). On peut porter au crédit

[1] Les immeubles de type H.L.M. de la cité Saint-Blaise qui ont été construits de 1975 à 1977 sont couverts ainsi.

de cette réalisation une réelle économie d'espace, ainsi que le respect du minimum exigible rappelant les attributs architecturaux locaux : couleur des façades et présence de bardages. En revanche, il est fort peu apprécié par la population du voisinage, qui voit là un pas de plus dans le sens d'une rupture marquée avec les traditions, en manière d'agencement des lots de propriété. Le promoteur lui-même avoue avoir essuyé des réactions peu élogieuses sur son œuvre [1]. Il lui est notamment reproché d'avoir baptisé « hameau » l'équivalent d'un « immeuble horizontal ».

Quant aux immeubles classiques, ils sont pris eux aussi dans un processus de banalisation de leurs physionomies.

4.2.2. L'habitat collectif et ses effets ambigus sur le paysage des espaces bâtis.

Cette formule est préconisée par les documents d'orientation des SCoT comme palliatif au « mitage » de l'espace et à sa consommation au détriment des surfaces exploitables par les agriculteurs. Mais elle est aussi un facteur de progression de l'ambiance urbaine en certains points des Bornes-Aravis, notamment à Thônes et dans les stations de sports d'hiver.

Compte tenu de leur élévation et de leurs volumes, les immeubles produisent dans les paysages urbains des effets plus visibles que ceux des maisons individuelles. Or, comme ces dernières, leur aspect extérieur tend à s'éloigner des références architecturales locales.

4.2.2.1. À Thônes : une étude de cas révélatrice de la banalisation des styles.

En 2001, la résidence de l'Eden a été construite à Thônes, dans le quartier du Plot. Elle manifeste le souci, encore présent à cette époque, de se référer, même de manière symbolique, au répertoire des fermes et chalets. Sa toiture à deux pans dessine un angle bien prononcé, son pignon comporte des figures de charpente, les quatre faces de ses murs sont revêtues d'un bardage en bois véritable. Les garde-corps et palines de ses balcons sont du même matériau (photo 141). En février 2014, à moins de 100 m de là, une grande entreprise nationale de

[1] Propos recueillis le 11 janvier 2012 au Grand-Bornand, au siège du maître d'ouvrage.

constructions dont le siège est extérieur à la Haute-Savoie, a édifié un autre immeuble, d'une élévation parvenant à la limite locale autorisée de quatre étages.

Photo 141 : La résidence l'Eden, rue Louis Haase.

Photo 2: La résidence l'Eden, rue Louis Haase.



Photo 142 La résidence « altitude 630 »



Onze ans séparent ces deux réalisations. La première, œuvre d'un promoteur du pays, emprunte de manière significative au répertoire architectural local : bardage – mais en « red cedar » exotique – balcons en pièces de boiseries très apparentes, toitures à deux pans.
La seconde, en revanche, passerait inaperçue dans bien des villes de France lointaines, avec ses pergolas et ses toitures à deux pans peu visibles. Aussi perspicaces soient-elles, les observations menées pour trouver des références au style montagnard restent vaines. On doit cette réalisation à un grand groupe national de construction immobilière.

Son allure tranche nettement avec celle de l'édifice décrit précédemment (photo 142). Aucune ornementation ne vient rappeler de près ou de loin le moindre élément de formes et de couleurs appartenant au registre autochtone. On pourrait fort bien rencontrer sa réplique exacte dans n'importe quelle grande ville européenne. C'est là un spécimen révélateur du processus de banalisation des formes d'habitat à l'œuvre dans les Bornes-Aravis. Les immeubles sont déjà, en eux-mêmes, par leur seule présence, des signes fort visibles de la progression d'une ambiance urbaine dans le massif. Si, de surcroît, leurs concepteurs les dépouillent de tout signe de liaison avec les traditions architecturales du pays, ils apparaîtront comme des corps étrangers contribuant à altérer l'originalité paysagère de cet espace montagnard. Rien, pour le moment, n'indique que des mesures soient prises – fussent-elles de simples préconisations – pour éviter que le cas de l'immeuble qui vient d'être décrit ne fasse école. C'est ce que l'on peut constater en examinant les derniers documents d'urbanisme de Thônes.

On peut d'autant plus le regretter que, dans les stations des Aravis, l'introduction de hiatus majeurs dans les paysages bâtis a été freinée dans les trois dernières décennies.

4.2.2.2. L'enjeu du maintien de l'image des « stations-villages » des Aravis.

La photo 143 montre un exemple de ce que l'on pouvait construire à La Clusaz dans les décennies 1960 et 1970. La suivante (144) permet d'apprécier la différence qualitative intervenue par la suite, même si dans certains cas, comme pour l'hôtel de haut de gamme « Cœur du Village », il ne s'agit que d'une structure en béton vaguement costumée dans le style chalet par ses bardages et ses couleurs.

Au Grand-Bornand aussi, on s'efforce de conserver un reste d'apparences régionales autant que faire se peut, comme au Chinaillon, avec la résidence de tourisme achevée en 2010 (photo 145). Les deux stations misent essentiellement sur un modèle de petit immeuble à trois étages dont l'aspect, sinon la structure, se réfère autant que possible au modèle du chalet (photo 146). On peut rapprocher cette formule de la référence suivante : « Le style néo-régionaliste influence également les ensembles collectifs. Certaines constructions s'apparentent au « jumbo chalet ». Il s'agit d'un type de construction aux proportions et à la forme particulières qui voit le jour en Suisse dans les années 1960. Le modèle répond parfaitement au besoin d'héberger le plus grand nombre de touristes dans les nouvelles stations, tout en conservant

quelques caractéristiques de l'architecture de montagne (…) (C A U E, 2008). Il s'agit là de la forme d'habitat collectif la plus répandue dans le massif.

Photo 143. Un Immeuble des années 1960 à La Clusaz.



La façade du premier bloc situé au centre-gauche du cliché permet de lire la disposition fort simple des appartements alignés horizontalement et verticalement comme autant de cases. Cette conception a valu en son temps à ce genre de construction des images comparatives peu flatteuses inspirées du champ sémantique de l'élevage du petit bétail.

D'un point de vue esthétique, on notera la couverture en tôle des toits à un seul pan, hérissés d'une pléthore de souches de cheminées.
La multiplication de ce type d'immeubles aurait mis bien en peine l'office du tourisme de vanter aujourd'hui l'attribut de « station village » qu'il met en avant dans ses messages de communication. C'est l'œuvre d'un promoteur qui, après avoir œuvré à La Clusaz au plus fort de son développement, a trouvé plus lucratif d'aller exercer ses talents dans les sites de Tarentaise, où ce genre de réalisation choquait beaucoup moins, puisqu'il était implanté là bas ex-nihilo.

Photo 144 . Des immeubles récents à La Clusaz.



Une portion de la construction présentée précédemment est rappelée dans le coin inférieur droit du cliché. Elle permet de mesurer le chemin parcouru en matière de goût architectural, si l'on considère les conceptions actuelles des bâtiments de logements collectifs. Leurs façades sont amplement revêtues de parements en bois. Nulle autre toiture que le système à deux pans n'est tolérée aujourd'hui. La couverture est composée de tavaillons, même s'ils sont en bois importé d'Amérique du Nord. Le mimétisme avec les éléments-clés de l'architecture locale est devenu la règle. Les balcons, comme ceux anciennes fermes, affleurent sans saillies sur le plan dur mur-pignon et leur balustrade est fidèle à la forme « barragne ».
Le coût des réalisations s'en ressent. Mais on est ici dans la logique d'une orientation de l'offre de l'ensemble des prestations de la station vers la haute qualité, au sein duquel le paysage urbain doit tenir toute sa place. Pour avoir droit de cité dans une localité qui courtise une clientèle internationale à haut pouvoir d'achat, les programmes proposés doivent s'inscrire résolument dans le « haut de gamme ». Ils doivent participer au développement de l'ambiance cossue voulue par les édiles et les dirigeants dont ils favorisent l'installation à la tête de l'Office de tourisme.
Cette évolution architecturale s'inscrit dans celle, délibérément élitiste, qui est déterminée par les responsables de l'aménagement de la station, en plein accord avec la municipalité.

Photo 145 Une résidence de tourisme au Grand-Bornand.



Un ensemble de dix-sept petits immeubles de quatre à cinq étages chacun a été édifié récemment sur le « front de neige » de la station du Grand-Bornand au hameau du Chinaillon. Cette réalisation est signée par un groupe privé de promotion immobilière très connu dans les régions alpines.
Ce cliché, pris en août 2010, à un moment où le gros œuvre de la dernière unité s'achevait, montre que l'aspect extérieur n'est qu'affaire d'habillage en parements, et de garde-corps de balcons, plaqués sur une structure entièrement bétonnée (1). Un ascenseur (2) relie l'antenne de l'office de tourisme située en contrebas ainsi que les garages-silos, au parvis principal de la résidence.
Nous sommes ici au bas du versant du massif du Bargy, sur un adret. C'est pourquoi les pignons sont uniformément tournés vers le sud. Comme dans le cliché précédent pris à La Clusaz, on voit ici le contraste avec les réalisations architecturales des années 1960 (3).

Cette formule de résidences de tourisme connaît un succès d'autant plus avéré qu'elle entre dans la ligne des prescriptions des documents d'orientation du SCoT Fier-Aravis : elle modère la consommation d'espace, en densifiant la répartition des logements.

Photo 146 Petits immeubles au Grand-Bornand



Nous sommes ici toujours au Chinaillon, au contact direct de l'essentiel du domaine skiable qui s'étend sur les pentes du Mont Lachat de Châtillon, dans le secteur des Outalays.
Là encore, l'aspect extérieur rappelant le répertoire architectural local est essentiellement affaire de cosmétique. Ainsi, sont mis en évidence les balustrades en « barragnes », échelles disposées à l'horizontale des balcons, et surtout leur poutrage, ostensiblement disposé.
La toiture à deux pans est couverte de tavaillons, non pas en bois de pays mais en minces plaquettes de « red cedar » d'Amérique du Nord.
La disposition apparente d'un soubassement en maçonnerie, surmonté du bois des étages, est directement inspirée des canons de l'architecture traditionnelle.
Au second plan, on peut voir un arrêt à neige barrant le bord inférieur de l'abri des garages.
Cette formule de construction, qui puise dans les éléments du registre vernaculaire, présente des avantages non négligeables. Outre ses aspects extérieurs qui se fondent dans le paysage, elle permet, en tant qu'habitat collectif de petite taille, de limiter la consommation d'espace.

Ses formes, son habillage, ses couleurs, ses dimensions relativement modestes, en font la solution sans doute la plus pertinente parce que la moins agressive visuellement et la plus compatible avec l'environnement paysager (photo 146). Dans le domaine de l'habitat collectif elle est l'équivalent du chalet en madriers pour le parc de logements individuels. Toutefois, les concepteurs de documents d'urbanisme seraient bien inspirés d'éviter que ces constructions ne s'accumulent dans certains quartiers, au risque de les uniformiser.

4.2.2.3. Une station créée ex-nihilo : Merdassier, à Manigod.

Au sud du col des Aravis, au pied des grandes parois monoclinales de Merdassier et de l'Etale, s'allonge une dépression qui raccorde le vallon des Etages à un col au profil très dissymétrique qui s'ouvre sur le vallon de Comburce et la vallée du Fier (ch. 7, carte 31). Là, sur d'anciens alpages, la commune de Manigod a établi un domaine skiable et un ensemble d'immeubles pour vacanciers, flanqués de commerces saisonniers.

Comme aucun habitat traditionnel ne préexistait à ces constructions, on aurait pu craindre que les architectes n'épanchent leur « créativité » dans un style débridé. L'époque coïncidait avec l'étape de maturité du « Plan Neige » qui a urbanisé – au sens premier du terme – les vallées de Tarentaise.[1] Fort heureusement, ici, la modestie du marché de l'« or blanc » a limité l'U.T.N. à des dimensions restreintes. Merdassier a donc échappé à la matérialisation de visions grandioses et de formes réputées futuristes comme celles d'Avoriaz. Donc, pas d'usine à ski, mais pas de véritable station-village non plus. Il n'y avait pas sur place le moindre hameau, la moindre chapelle pour faire figure de noyau patrimonial initial.

L'analyse qualitative de la physionomie de la station doit se faire à deux échelles. La plus large ne montre aucune hardiesse architecturale dérivant vers l'insolite ou la provocation du regard. Les immeubles paraissent sagement conçus, prenant en compte les références montagnardes sans trop les pasticher, tant dans leurs formes que dans leurs teintes (photo 147).

[1] La littérature journalistique parlait alors de «sarcellisation » de la montagne, en référence aux pires images des banlieues parisiennes de l'époque.

En revanche, en s'approchant davantage du cœur de la petite agglomération, on découvre des formes qui se veulent novatrices, mais prennent bien des libertés avec les références de l'architecture locale (photo 148).

Photo 147. La station de Merdassier à Manigod.



L'ensemble de la station ne laisse qu'une place marginale à l'habitat individuel, dont quelques éléments sont visibles au premier plan. Cela permet une économie d'espace considérable. Habilement, en exploitant la topographie et en jouant sur des décrochements verticaux, les constructeurs sont parvenus à moduler l'élévation des bâtiments. Ainsi, une même unité peut se voir dotée de quatre étages à une extrémité et de six, à l'autre (cadre jaune).
La conservation de rideaux d'arbres (1) et la proximité de la forêt donnent une impression d'ensemble assez discrète. Pourtant, les constructions ont empiété sur des zones humides. C'est ce dont témoigne une relique d'entre elles, cernée par la ligne verte tracée sur le cliché.
Le problème des « lits froids » de résidences secondaires, évoqué supra au § 1.4.2.2 à propos de La Clusaz, se pose ici également. En mi-saisons, Merdassier affiche une saisissante léthargie. Elle ne reprend vie qu'en hiver, et, moindrement, en été. L'ensemble, bien loin de l'image de la station-village, est un exemple significatif de pièce touristique rapportée dans le pays.

Photo 148. Un immeuble de la station de Merdassier.



On aurait pu faire pire. Telle est la réflexion qu'inspire la vue d'ensemble de ce bâtiment, à l'actif duquel on peut porter une relative sobriété, tant par sa silhouette que par ses couleurs. Mais on aurait pu faire bien mieux aussi. Par exemple, en empruntant quelques références au véritable registre architectural local, totalement absentes ici. On peut citer à cet égard deux exemples parmi d'autres. Le premier est la disposition horizontale des éléments des garde-corps des balcons, transcription très citadine de la référence locale qui est la verticale. Le second concerne les larges planches de rive, totalement étrangères aux édifices régionaux. Il eût été judicieux d'en atténuer la visibilité en les peignant de la même teinte que les autres boiseries, au lieu de souligner leur présence par une couleur plus claire. Les larges baies ne peuvent en rien rappeler le format beaucoup plus modeste des ouvertures que l'on observe sur les maisons du pays, dans la logique des rigueurs climatiques.
L'enseigne « pain et pâtisserie » visible ici est une exception par sa sobriété et son classicisme. Sur les vitrines voisines, d'autres vocables sont censés souligner une prétendue ambiance montagnarde, alors qu'ils ne sont que d'affligeants sous-produits de la « disneylandisation » alpine : « Le Yeti, le Renne, le Grizzli, l'Isba ».

Si, dans le bourg de La Clusaz, des constructions à l'esthétique discutable sont noyées dans la masse d'autres réalisations, ici, à Merdassier, on ne peut compter sur l'effet d'enveloppement par le voisinage pour atténuer les outrances de leur aspect.

Créée il y a un peu plus de 40 ans, la petite station a tenu bon, et, loin de souffrir de la concurrence de sa grande voisine La Clusaz, elle a établi avec elle une symbiose. Cette relation, pourtant asymétrique, a permis aux deux partenaires de trouver chacun son compte, dans une complémentarité bien comprise. Merdassier n'aurait guère pu se développer par ses propres moyens. Elle n'a pu le faire qu'en se raccordant au domaine de sa grande voisine par un télécabine appelé «Transval ». De leur côté, les Cluses étaient, de ce fait, en mesure de proposer à leurs clients skieurs quelques kilomètres supplémentaires de pistes sans avoir à envisager des investissements lourds pour équiper une nouvelle combe dans les Aravis. Or, tout ce qui peut conduire à éviter d'artificialiser davantage les paysages de la chaîne, ne peut qu'être loué.

Ces aménagements dédiés à la pratique des sports d'hiver sont des inconvénients nécessaires pour le développement de l'économie locale et, en corollaire, le maintien de l'élan démographique dont bénéficie le massif.

Chapitre 7 :

La montagne, espace de loisirs pour citadins.

« L'élévation du niveau de vie, l'extension et l'allongement des congés payés, la mobilité humaine, le besoin d'évasion et d'air pur éprouvés par les citadins, la passion pour le ski, toutes ces causes que l'on a vu apparaître entre 1930 et 1940, agissent désormais de façon efficace et concordante pour faire du tourisme alpin un phénomène de masse » (Veyret, 1967, p. 365).

Énoncée pour l'ensemble des Alpes il y a une cinquantaine d'années, cette constatation s'applique fort bien pour les temps présents aux Bornes-Aravis, où toutes les conditions sont réunies pour que s'opère l'osmose entre montagne et villes sont réunies. Comme nous l'avons indiqué au § 2.2 du chapitre 6, Les foyers urbains du Sillon alpin dessinent un croissant de plus en plus dense sur les marges occidentale, septentrionale et orientale du massif. L'agglomération annécienne en est l'élément le plus important et le plus proche. Ses habitants en font leur aire de loisirs favorite, car le Semnoz et les Bauges, d'un accès moins immédiat, n'offrent pas de stations de sports d'hiver du rang de celles des Aravis.

Le cadre de vie des Annéciens est en principe assez convenable pour ne pas créer chez eux un désir incoercible de ressourcement et de récréation dans un milieu montagnard riche en compensations du mode de vie urbain. Pourtant, ils ne se privent pas de profiter de ces avantages qu'ils savent pouvoir trouver à ¾ h de route de leurs domiciles en temps ordinaire[1]. Il n'en va pas de même pour les citadins de Cluses-Scionzier et de Bonneville, moins favorisés par leur environnement quotidien. *A fortiori,* cette remarque vaut pour les Parisiens et Lyonnais en quête de vacances selon un rapport qualité-prix optimum. Alléchés par un démarchage de plus en plus dynamique de nos offices du tourisme, les étrangers les rejoignent dans notre massif de moyenne altitude, doté des aménités touristiques que nous avons précédemment détaillées.

[1] C'est-à-dire hors des périodes d'embouteillages créés par leur propre fréquentation massive des stations de sports d'hiver.

D'origines proches ou lointaines, les gens des villes en quête de séquences qu'ils espèrent riches en antidotes à un quotidien générateur de tensions, trouvent dans les argumentaires sans cesse perfectionnés et renouvelés des offices du tourisme des Bornes-Aravis la promesse des prestations qu'ils attendent.

Celles-ci varient selon les saisons. S'il l'offre estivale peine quelque peu à trouver preneurs, il n'en va pas de même des loisirs de neige, qui continuent à fasciner la clientèle à travers une vision de la montagne tout empreinte de représentations d'ordre sociétal.

1. Les stations de ski des Aravis, « locomotives » du tourisme dans le massif.

1.1. L'hégémonie du tourisme d'hiver

On attribue – à juste titre – au développement des activités touristiques, la revitalisation socio-économique des Bornes et surtout de sa partie orientale, aux abords immédiats de la chaîne des Aravis. (Bétend, Videlaine, 1982, p. 70). Cela a été vérifié dans le précédent chapitre par l'examen des statistiques démographiques. Leur analyse révèle une inversion positive des courbes de population pour l'ensemble du massif, en particulier pour les communes qui ont pu bénéficier de la manne apportée par ce secteur de l'économie montagnarde. C'est également ce que nous avons fait apparaître *supra,* dans les figures 2 et 3 du chapitre 2, § 3.2 de la première partie de cette étude.

A contrario, les rares exceptions qui n'ont pu participer à cette dynamique restent dans un devenir incertain et, pour tout dire, peu rassurant. C'est le cas du Bouchet-Mont-Charvin. D'autres qui, à l'instar de Saint-Jean-de-Sixt, se trouvent à la marge des sites bénéficiant des atouts majeurs tels que l'altitude et l'enneigement, bénéficient de ce voisinage. Elles constituent comme on l'a vu des aires de repli pour les populations rebutées par le prix des biens fonciers dans les hauts -lieux voisins du tourisme. Si des communes telles que Manigod, ont tardé à ressentir l'élan porteur du renouveau dans leur peuplement, elles le doivent au temps de latence avec lequel elles ont pu trouver leur part de concession pour profiter à leur tour de l' « or blanc ». Car ce sont bien les sports d'hiver qui, pour l'essentiel, ont porté les stations emblématiques des Aravis au niveau où elles se trouvent actuellement. En ce sens, elles n'échappent pas à la règle de prééminence économique des activités liées à la pratique

du ski sur toutes les autres dans le registre du tourisme en montagne. C'est ce que confirme P. Mehidi, Directeur de la station des Rousses, lorsqu'il parle de la politique de diversification de l'offre, entreprise dans de nombreuses places touristiques depuis quelques années : « Le modèle économique est avant tout basé sur le ski, et il finance le reste.[1] ».

Ces constatations vérifient la remarque selon laquelle « la pente qui aggrava la peine des hommes pendant des siècles, le linceul de neige sous lequel toute vie s'engourdissait, deviennent occasion de plaisir et de développement économique sur des thèmes considérés comme frivoles : la glissade, la kermesse du ski, le plaisir quasi-enfantin d'inscrire sa trace dans la poudreuse. » (Préau, 1992).

Il n'est pas inutile de faire un détour rétrospectif pour mieux comprendre la genèse de ce mouvement et les étapes de son développement. Dans cette évocation, nous nous efforcerons de repérer des facteurs commençant, même de manière ténue, à imprimer leurs marques dans les paysages, pour aboutir à celle, beaucoup plus manifeste, qui signe aujourd'hui la présence du ski tout-puissant.

1.1.1. Un processus de développement lié aux progrès des communications.

Le massif ne s'est pas véritablement ouvert aux fréquentations extérieures avant le début du XX^{e} siècle. Celles-ci étaient alors le fait des classes sociales plutôt aisées, s'installant volontiers dans des habitudes préférant la villégiature aux courts séjours. (Baugey *et al*, 2010, p. 327). C'était là une situation inverse de celle d'aujourd'hui, qui se caractérise par la prédominance des activités touristiques hivernales, ainsi que par la volatilité d'une clientèle de plus en plus cosmopolite, issue d'un recrutement commercial opérant à l'échelle internationale. Voilà, brossée à grands traits, l'évolution qui a orienté les aménagements dédiés à l'accueil des visiteurs à la recherche de loisirs de plein air. Ceux-ci ont consisté d'abord dans le renforcement, voire la création d'infrastructures de services publics, qui matérialisaient un théorème désormais incontesté – sauf par des courants écologistes à

[1] Propos parus dans un article non signé, du n° 225 de la revue *Montagne Leaders*, juin-juillet 2011. L'auteur du même article reprend l'esprit de cette déclaration sous une autre forme, en ces termes : « l'hiver continue de faire vivre l'été », signifiant que les ressources financières nécessaires pour mettre en place des activités estivales dépendent des profits réalisés en saison hivernale.

tendance quelque peu intégriste – selon lequel les activités touristiques stimulent le développement territorial. C'est ainsi qu'au Grand-Bornand, " dans les années 1880-1890, le conseil municipal, pour justifier l'installation de nouveaux équipements (bureau de poste,

télégraphe, réseau téléphonique, nouvelle mairie) met en avant à plusieurs reprises les séjours de nombreux " étrangers "[1] qui viennent à la saison estivale. " (id., p. 328).

Comme on s'en doute, les axes de transport furent à la fois vecteurs et produits de la dynamique impulsée par l'afflux de visiteurs. C'est ainsi que s'est rapidement dessinée une discrimination spatiale durable au sein du massif au profit des vallées qui convergent sur Thônes et des localités situées au pied des Aravis. Les secteurs délaissés, que nous appellerons « zones d'ombre », ou « angles morts », sont pénalisés par leur éloignement des lieux attractifs, ou par un déficit de connexion avec eux, ou encore par un cumul des deux handicaps. C'est le cas, notamment, aux extrémités septentrionale et méridionale du massif, des villages qu'handicapent leur enclavement : Brizon, le Mont -Saxonnex, et, à un degré moindre, le Reposoir pour le nord, Montmin et Le Bouchet -Mont-Charvin pour le sud (cartes 5, 6 et 31). Sans oublier que ce fut aussi le cas de Manigod, resté retiré dans sa haute vallée du Fier, jusque dans les années 1960.

Ainsi, au sein du massif, deux ensembles spatiaux se démarquent l'un de l'autre non seulement par leurs dynamiques socio-économiques, mais aussi, corrélativement, par leurs physionomies paysagères respectives (cartes 6 et 31). Celui que favorisent ses aptitudes touristiques se signale par l'extension des zones construites et des infrastructures des domaines skiables. L'autre se dérobe aux regards par sa discrétion, un peu comme s'il s'inscrivait « en creux » par rapport au précédent.

Si La Clusaz et le Grand-Bornand dominent de leur notoriété l'ensemble des Bornes-Aravis en tant que places touristiques, elles le doivent, certes, à leur situation au pied de la chaîne des Aravis. Mais il ne faut pas négliger le fait qu'elles furent irriguées par des flux de visiteurs grâce à l'artère vitale qu'est la vallée du Fier, desservie par le tramway Annecy-Thônes, de

[1] Ce qualificatif s'appliquait aux personnes non originaires du milieu local. Cette acception n'a pas totalement disparu aujourd'hui, malgré l'ouverture des Bornes-Aravis aux flux humains, touristiques notamment.

1898 à 1930 [1]. Si celui-ci avait son terminus au chef-lieu du canton, il était relayé en direction des hautes vallées du Nom et du Borne par des services automobiles.

Les plus hautes stations actuelles ne furent pas les premières bénéficiaires de l'engouement naissant pour les sports d'hiver, au début du XXe siècle. Paradoxalement, ce fut Thônes qui, en dépit de sa bien modeste altitude de 630 m, située en fond de vallée à dix kilomètres des Aravis, joua le rôle de localité pionnière pour l'initiation des sociétés d'alors aux sports d'hiver. Ce paradoxe s'explique en grande partie par l'existence du tramway qui fonctionnait à cette époque. Ses gestionnaires ont coopéré par voie tarifaire à l'acheminement des premiers participants à une compétition régionale qui fit découvrir localement les premiers sports de glisse sur neige. L'événement eut lieu le 16 février 1908, en présence du préfet, à Thônes même, et en grande pompe, selon les chroniques (Challamel, 1982).

Cette manifestation déclencha une dynamique qui n'a plus cessé de monter en puissance. Ce fut un signal fort qui inscrivit dans les préoccupations des élites politiques locales la reproduction et le développement de ce genre d'animations, puisque le public en redemandait. Cela impliqua de créer des structures associatives, de les encourager, et d'accompagner leurs initiatives.

Les explorations du potentiel des hautes vallées commencèrent dans les années 1920, notamment à La Clusaz. La prise de conscience des enjeux que revêtait le développement touristique hivernal par les collectivités locales et les hébergeurs permit de franchir deux obstacles techniques : l'ouverture régulière des routes, et l'installation du chauffage central dans les hôtels.

Au Grand-Bornand, c'est un Suisse alémanique, qui suscita, lors de son séjour durant l'hiver 1905-1906, une vive curiosité parmi tous les témoins de ses évolutions à ski. Les jeunes gens se mirent à fabriquer avec des moyens de fortune du matériel semblable à celui du touriste, et voulurent l'imiter. Mais les véritables skis demeuraient hors de prix pour les autochtones, qui durent constituer, en 1924, une société reconnue par le Touring Club de France afin de recevoir de celui-ci une dotation en matériel.

[1] Il ne reste aujourd'hui plus aucun vestige de cette ligne de Tramway à vapeur qui reliait Thônes à Annecy via Dingy-Saint-Clair et son défilé le long du Fier. Ce moyen de transport eut une fonction décisive pour ouvrir l'économie de la partie occidentale du massif des Bornes au début du XXe siècle. La société qui exploitait ce chemin de fer n'a pas survécu à la concurrence des transports automobiles, à l'orée des années 1930.

1.1.2. Des sites propices à la pratique du ski.

Nous avons montré, *supra*, dans le § 1.1.1 du chapitre 4, les données climatiques caractéristiques du massif, affecté par des flux atmosphériques de nord-ouest, généreux en précipitations. Les deux grandes stations voient leurs domaines s'étager respectivement de 1050 à 2480 m pour La Clusaz et de 930 à 2040 m pour le Grand-Bornand. Adossés à la chaîne des Aravis, ceux-ci bénéficient des effets d'ascendances orographiques génératrices d'un enneigement qui est demeuré régulièrement suffisant jusqu'à la fin des années 1980.

Dès la décennie 1930, le Grand-Bornand acquit une réputation flatteuse mais méritée, ainsi qu'en atteste l'extrait d'un guide touristique, reproduit ci-dessous.

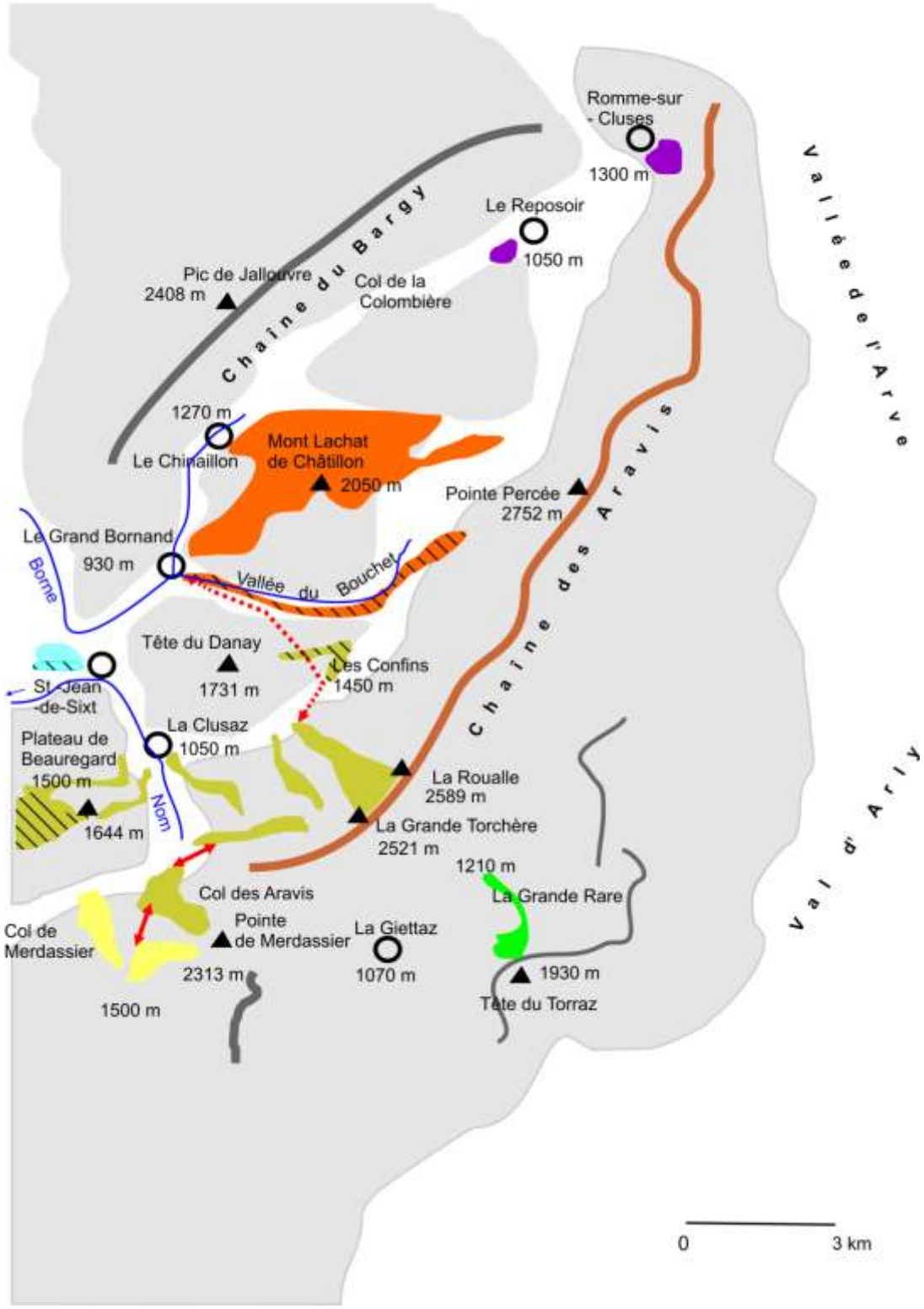
Encadré 15. « La neige, le soleil ».

« Grand-Bornand est une des rares stations de sports d'hiver, où les meilleures conditions de neige et de terrain sont presque garanties (…) L'immensité et l'orientation (Nord) de ses champs de ski, les grands circuits en montagnes qu'offrent les vallées, ont fait de cette localité un important centre de sports d'hiver. Les qualités citées plus haut, la pureté de son climat et son ensoleillement lui ont valu la belle devise de " La neige, le soleil ". (…)

On trouve au chef-lieu même de Grand-Bornand, et à la porte des hôtels de beaux champs de neige, des pistes de luges, de bob, de curling, une patinoire et les tremplins de saut de la station. (…) On trouvera sur place tout pour s'équiper. Des magasins et succursales des grandes maisons de sport fournissent aux skieurs : chaussures, skis, luges, bobsleighs, patins, vêtements, lainages, fournitures de sports d'hiver ainsi que la location de tous les appareils. (…) L'accès par la route est possible tout l'hiver. Depuis l'hiver 1932-1933, les cars peuvent se rendre dans la vallée du Chinaillon en empruntant la nouvelle route moderne du col de la Colombière, laquelle est déblayée après chaque chute de neige. Durant la saison d'hiver, des services de cars fonctionnent entre le chef-lieu de Grand-Bornand et la vallée du Chinaillon, permettant en 10 minutes l'accès aux immensités neigeuses de cette vallée (…) » (Chapuis, 1933)

Ce passage met en évidence trois caractéristiques essentielles de la station. Tout d'abord, son fort potentiel environnemental – résumé dans le slogan placé en intitulé de cet encadré – a vite été reconnu. Ensuite, on constate que les Bornandins n'ont pas tardé à exploiter ces avantages, et pris soin de les valoriser par des infrastructures de transports. Enfin, celles-ci ont été conçues pour relier le bourg, confiné dans la vallée du Borne, à ce qui va devenir son champ d'expansion touristique fonctionnel : le hameau du Chinaillon et les versants alentour. C'est là que se trouve le véritable gisement des qualités tant vantées dans l'extrait qui vient d'être cité : altitude, et belle exposition qui ne compromet pas l'enneigement. Les pentes du Mont Lachat de Chatillon, à commencer par la Floria, vont constituer l'essentiel du domaine skiable bornandin.

Carte 31. Les domaines skiables des Aravis et de leurs abords



Légende de la carte 31



Crête sommitale des Aravis

Masses montagneuses

Domaines skiables



La Clusaz



Le Grand-Bornand

Manigod



La Giettaz



Petits domaines du nord du massif



Espaces de ski nordique

Projet de liaison entre les domaines skiables de La Clusaz et du Grand-Bornand

Liaisons réalisées

Les altitudes favorisent La Clusaz davantage encore que le Grand-Bornand. Mais les Cluses[1] ont bénéficié d'un autre atout, que l'on n'a guère pour usage de considérer, et qui ne relève pas du registre des données naturelles. Il s'agit de l'effet de notoriété que lui ont conféré ses champions de ski.

1.1.3. De l'avantage d'être « terre de champions ».

Les prouesses de Jean-Claude Killy, triple champion olympique de descente, de slalom et de slalom géant aux Jeux de Grenoble en 1968, ont eu des conséquences directes pour l'image de la station de Val d'Isère, dont il est originaire. Ses concitoyens n'ont d'ailleurs pas manqué de donner son nom à une portion du domaine skiable local. À ses côtés, sur la deuxième marche du podium, montait Guy Périllat, médaillé d'argent de descente. Ce Cluse n'en était pas à son premier titre dans une compétition de tout premier plan. Depuis 1960, il s'était constitué un palmarès difficile à surpasser. Ce faisant, à lui seul, il a assuré à sa station d'origine, gratuitement et durablement, une renommée que nul professionnel de communication publicitaire n'aurait osé imaginer. La parfaite concordance de sa série d'exploits avec l'envolée de l'engouement pour le ski, au plus fort des « Trente Glorieuses », eut un effet de levier magistral sur l'essor de La Clusaz.

On peut en effet considérer qu'en plus des conditions d'enneigement, de l'étendue et de l'équipement de son domaine skiable, il existe un tiers facteur pour faire le renom d'une station de sports d'hiver : l'image de marque que lui confèrent les performances et distinctions de ses meilleurs athlètes. En ces temps de globalisation économique à laquelle n'échappe pas le secteur touristique, celles-ci doivent se situer au plus haut niveau planétaire. Or, les stations de notre massif tiennent parfaitement leur rang dans ce registre.

[1] Nom donné aux habitants de La Clusaz.

Encadré 16. Les Aravis, terre de champions.

Ce slogan est affiché à l'envi, qui par La Clusaz, qui par le Grand - Bornand, chacun pour son compte.

Pour être équitable, il convient de considérer que les deux localités disposent chacune d'une élite sportive, qu'elles utilisent comme argument d'appel pour la fréquentation touristique.

On pourrait même dire que les enfants du pays qui ont brillé sur des podiums d'épreuves mondiales deviennent *de facto* des acteurs de « marketing ». En un langage plus académique, ils se voient investis de la fonction d'ambassadeurs des stations dont ils sont ressortissants.

Le plus illustre de ces champions est sans contexte Guy Périllat, même si ses hauts faits remontent à près d'un demi-siècle déjà. Il a engrangé 88 victoires en épreuves internationales de ski alpin, trois médailles olympiques, dont un titre suprême en 1960 à Squaw Valley aux Etats-Unis, et trois autres en championnats du Monde. Il a donc dépassé le renom dont son père et son oncle jouissaient déjà dans les années 1930, à une échelle régionale. Les retentissements de ses exploits, joints aux ressources du domaine skiable, ont permis à La Clusaz de devenir la plus grande station de sports d'hiver régionale. L'élan était donné.

De nouvelles générations de champions ont, depuis, repris le flambeau : Régine Cavagnoud, championne du monde de slalom géant en 2001, Edgar Grospiron, champion olympique de ski sur bosses à Albertville en 1992, et champion du monde en son fief même, c'est-à-dire à La Clusaz, en 1995. Cette figure du sport de haut niveau a laissé son nom au « Mur Edgar », porté par la revue *Montagnes Leaders* au catalogue des « pistes mythiques » des Alpes françaises [1]. À cette galerie de portraits de célébrités, il faut ajouter Vincent Vittoz, premier Français à devenir champion du monde de ski de fond en 2005. Dans le registre des disciplines sportives ouvrant une nouvelle ère de sports de glisse très prisés des nouvelles générations telles que le « freestyle [2] », Candide Thovex s'est imposé en triomphant à

[1] n° 218, avril 2010, p. 49

[2] Spécialité consistant à effectuer des figures acrobatiques, notamment des sauts périlleux, sur une aire de glisse spécifiquement aménagée pour cela.

l'échelle mondiale au début des années 2000. À l'instar de son aîné Guy Périllat, il stimule par sa présence la fréquentation de la station, en organisant chaque année, sur une aire locale spécifiquement aménagée, le « Candide Invite », événement international signalé dans tous les magazines spécialisés. Tout récemment, le 29 mars 2014, Loïc Collomb-Patton s'est adjugé le titre de champion du Monde de ski en « free ride [1] » à Verbier.

Mais les Bornandins ne sont pas en reste. Sylvie Becaert, médaillée olympique de biathlon par équipes, totalisant cinq podiums aux championnats du monde de 2003 à 2009, a donné son nom au stade aménagé au Grand - Bornand pour accueillir des épreuves de coupe du Monde de la discipline. Avant de devenir championne du monde de slalom géant, Tessa Worley avait obtenu deux médailles à ce niveau, en 2011, puis six victoires en coupe du monde depuis cette date. Steve Missillier est devenu très récemment vice-champion olympique, alors que Jonathan Midol était médaillé de bronze des épreuves de ski-cross, de même que Ivan Perrillat-Boiteux, suite au relais 4 x 10 km de ski de fond. Tous trois ont obtenu ces titres lors des jeux de Sotchi de 2014. Roddy Darragon, lui, a décroché la médaille d'argent de ski de fond aux jeux olympiques de Turin en 2006.

Maintenant, il s'agit d'assurer la relève de cette élite. C'est pourquoi un pôle régional d'excellence sportive a été créé au collège public « Les Aravis », à Thônes. Reconnu par la structure de l'Education nationale, il propose aux élèves compétiteurs de ski un emploi du temps modulé tout au cours de l'année scolaire, ainsi qu'un accompagnement pédagogique personnalisé. Ainsi, ils peuvent concilier les impératifs de leurs études et ceux de leur entraînement.

Viser une clientèle internationale : telle est l'ambition des offices du tourisme des stations de ski des Aravis. Le sort ne leur a pas été favorable lorsque le Comité International Olympique a écarté la candidature d'Annecy pour accueillir les jeux de 2018. Quelques sites étaient prévus pour cela à La Clusaz, au Grand-Bornand et à Saint-Jean-de-Sixt. Toutefois, estimant que cette tentative avait conféré une notoriété mondiale à la sphère annécienne, les stations des Aravis décidèrent de troquer leur appellation d'origine pour celle, jugée plus « lisible » et

[1] Discipline à hauts risques, consistant également à enchaîner des figures acrobatiques, en montagne, sur un parcours de difficultés extrêmes, en dévalant des couloirs à très fortes pentes est en sautant par-dessus des barres rocheuses. Le tout suppose de franchir plusieurs centaines de mètres de dénivelé.

« visible » (sic) de « Lake Annecy Ski Resorts ». Malgré l'autosatisfaction affichée des maires des localités concernées suite à cette initiative, cette étiquette anglo-saxonne n'a pas fait l'unanimité, car elle apparaît comme un reniement de l'identité locale. Des détracteurs de cette formule ont même mis en garde, non sans humour, contre le risque de confusion possible, pour une clientèle étrangère lointaine, avec le ski nautique.

Photo 149 Le site « historique » du début des compétitions de sports d'hiver de plein-air dans les Bornes-Aravis.



Comme on peut le constater, il ne reste plus aucune trace visible, en ces lieux, des aménagements bien éphémères qui ont été disposés pour accueillir la première grande manifestation festive de sports d'hiver, le 16 février 1908. Les compétitions organisées ce jour-là ont déclenché l'engouement des populations des Bornes-Aravis et de leurs élus pour le ski. À l'époque, on se passait allègrement de remonte-pentes. Cela s'explique par les faibles dénivellations dont on se contentait alors pour pratiquer les sports de glisse. Le paysage présenté ici ne permet pas de les apprécier selon les valeurs qu'elles avaient à l'époque. Il ne faut pas imaginer que leur cote supérieure correspondait à la lisière entre forêt et prés, visible ici. Il y a 106 ans, elle se situait quelques dizaines de mètres plus haut que nous ne la voyons aujourd'hui. Le bas de la prairie atteint la bien modeste altitude de 620 m. De nos jours, lorsque la couche de neige est suffisante pour cela, seuls les enfants de la cité de logements sociaux de Thônes, située à 500 m de là, fréquentent ce site. Comme ils n'ont guère d'occasions d'aller en stations, ils s'organisent à leur manière pour pratiquer des styles de glisse à la portée de leurs moyens techniques et financiers. Les mieux équipés descendent la pente à bord de luges en plastique, les autres sur des chambres à air de camions récupérées pour la circonstance ou de grands sacs poubelles neufs.
Le chef-lieu de canton, qui fut point d'apparition des sports d'hiver dans le massif, n'a même plus une piste de ski de fond à proposer aux adeptes de cette discipline, même débutants.

Aujourd'hui, pour être labellisée en tant que station touristique, une localité doit posséder un office du tourisme classé en haute catégorie.

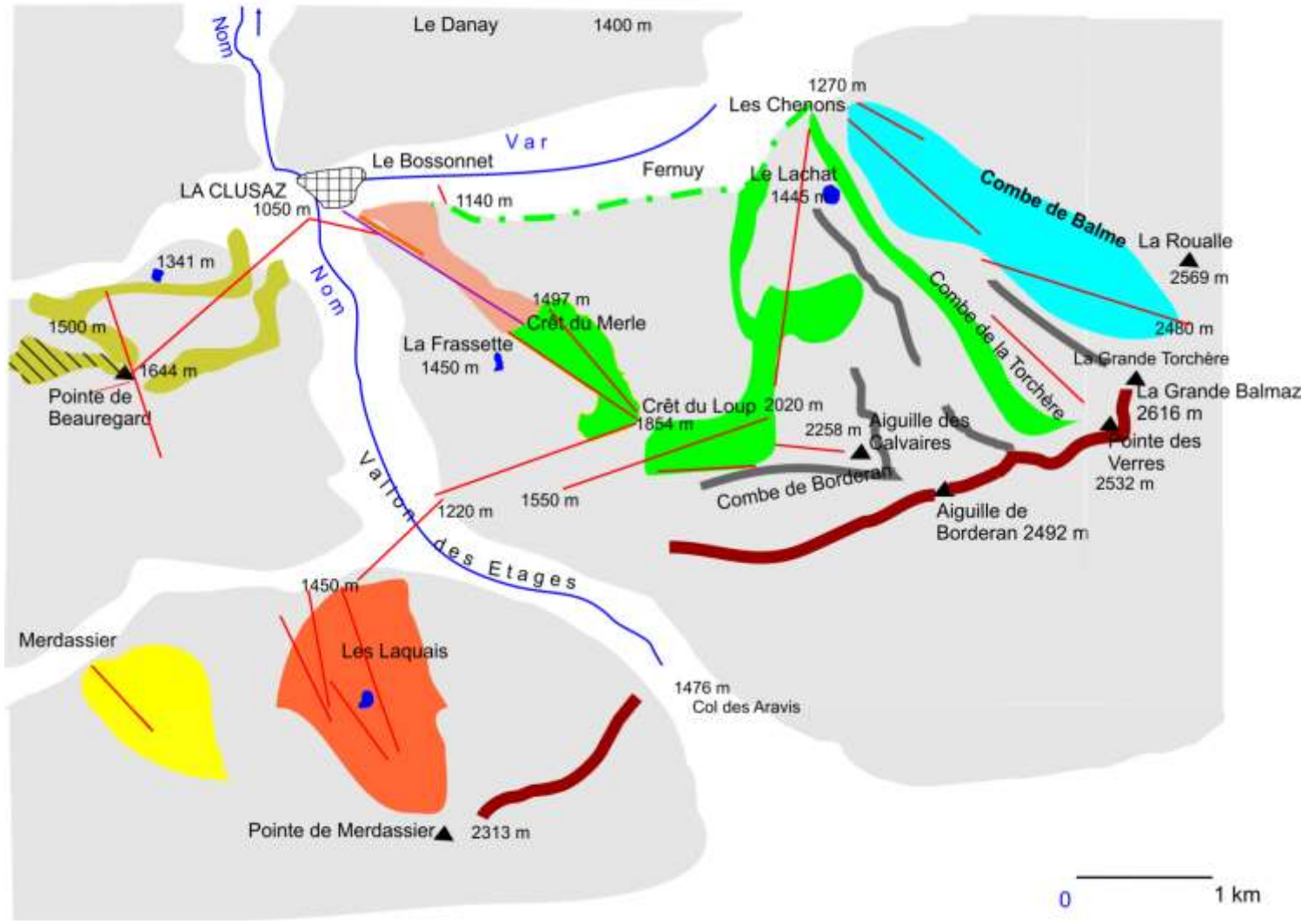
1.2 Pistes et remontées mécaniques : des forme spectaculaire d'anthropisation de l'espace.

1.2.1 La marque d'un volontarisme dans les aménagements touristiques.

Le site où a eu lieu la compétition historique du 16 février 1908 à Thônes ne porte plus aujourd'hui aucune trace visible de l'événement. Il serait vain d'en rechercher le moindre indice sur place (photo 149). En effet, compte tenu du contexte technique de l'époque, aucune infrastructure spécifique n'avait été installée, hormis quelques petits tremplins de bois. Les pentes étaient remontées à pied. Les disciplines de descente qui préfiguraient le ski dit « alpin » ou « de piste » étaient inexistantes, en regard des courses de fond, du saut à ski, de la luge, du bobsleigh. Jusqu'à la fin de la Deuxième Guerre mondiale, les hautes vallées proches des Aravis, elles non plus, ne portaient toujours pas, dans leurs paysages, ne seraient-ce que les prémices de ce qui allait devenir la signature visuelle la plus évidente des stations de sports d'hiver, à savoir : leurs installations de remontées mécaniques. Et pour cause : jusqu'au début des années 1950, au Grand-Bornand comme à La Clusaz, des navettes de camions tout-terrain d'origine américaine « GMC » font office de véhicules remonte-pentes. Ceux du Grand-Bornand transportaient les skieurs du bourg au hameau du Chinaillon (carte 33). Il s'agissait de ne pas manquer le coche de la modernité, sans attendre de pouvoir financer et réaliser les infrastructures de remontées mécaniques. Des esprits éveillés et perspicaces avaient su convancre leur entourage qu'il importait de ne pas manquer les opportunités offertes par les mutations d'alors[1]. Au premier rang de celles-ci, se présentaient les prémices de la " société de consommation, portée par le début des " Trente Glorieuses ".

[1] Dans ces sociétés paysannes dont le comportement est déterminé par la foi catholique, deux prêtres eurent des attitudes inverses, dans les années1930, à l'égard du tourisme. Alors que celui de La Clusaz a encouragé ses ouailles à s'ouvrir aux flux de visiteurs, celui du Grand-Bornand voyait là un facteur de déstabilisation de la société locale, voire de sa « perversion ». Dans cette logique, il a enrayé la construction d'un des premiers téléskis de la station (Bétend *et al.*, 1982, p. 60). Plus généralement, à Chamonix, en Isère, en Suisse, le clergé s'est montré ouvert au tourisme.

Carte 32. Le domaine skiable de La Clusaz



Légende de la carte 32

Masses montagneuses

Crête sommitale des Aravis

Secteurs du domaine skiable de La Clusaz

Balme

Beauregard

Zone historique des pistes de la station

Domaine de l'Etale - Les Laquais

Espaces de ski nordique

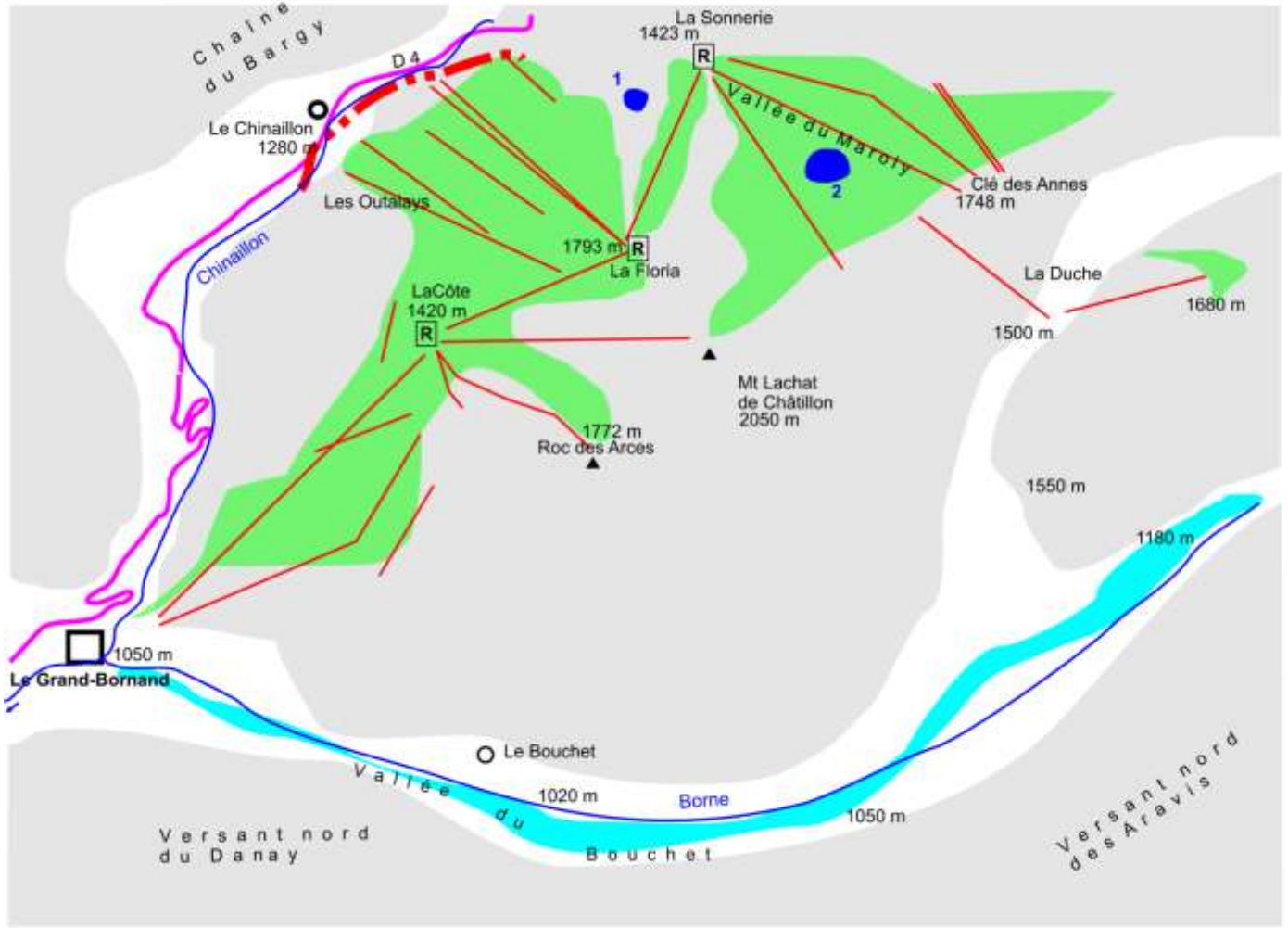
Piste de retour en station

Remontées mécaniques

Lacs de retenues collinaires pour la production de neige artificielle.

Domaine associé de Manigod-Merdassier

Carte 33 Le domaine skiable du Grand-Bornand



Légende de la carte 33

Masses montagneuses

Espaces aménagés pour le ski alpin

Remontées mécaniques

R Point de rayonnement des remontées mécaniques

Itinéraire de ski nordique

Front de neige du Chinaillon

Lac de retenue collinaire pour production de neige artificielle.

1 Lac de La Cour

2 Lac du Maroly

Les moyens techniques et financiers pour réaliser les premières ébauches de remontées mécaniques manquaient peut-être. Ce qui ne manquait pas, en revanche, c'était la volonté de réaliser quelque chose d'approchant, avec les moyens du bord, au moins dans une première étape. Ainsi se vérifie la remarque selon laquelle « les premiers équipements qui favorisent cette mise en valeur sont créés à petite échelle, par les communautés locales. Ils permettent essentiellement une initiation à la glisse sur ski, à l'aide de remontées mécaniques bricolées, sans autre visée que d'offrir une activité ludique à partir d'investissements d'envergure limitée » (Antoine, Milian *et al.*, 1989, p. 89).

C'est à La Clusaz, en 1933, qu'apparurent les premiers dispositifs pour remonter les pentes, sous forme d'un " télétraîneau ". Il s'agissait, comme son nom l'indique, d'un véhicule à patins, tracté par un câble, qui effectuait des navettes entre le village et un point de dépose des skieurs, une centaine de mètres plus haut, vers La Ruade. Trois ans plus tard, une version améliorée de cet engin emmenait 18 skieurs par rotations, sur une dénivellation de 287 m. Les premiers sites à aménager par des installations mécaniques pérennes étaient ainsi identifiés [1]. À partir de là, allaient s'étendre et se ramifier tout un réseau de câbles portés par des pylônes. Le télétraîneau finit sa carrière à la suite d'un accident tragique qui coûta la vie à cinq passagers et fit de nombreux blessés graves, le 12 janvier 1945. La défaillance technique dont cet engin avait fait preuve, conduisit à son abandon pur et simple, et à son remplacement définitif par des téléskis.

C'est cette dernière formule qui fut adoptée d'emblée au Grand-Bornand, pour succéder à des traîneaux-taxis. En 1945, on procède à la toute première installation à câble, dans la forêt des Dodes, en ubac, face au chef-lieu. Ceci, grâce à des souscriptions purement locales, dans lesquelles les commerçants prennent une grande part. Les habitants ne limitent pas leurs investissements au registre financier : ils s'impliquent physiquement dans la construction, abattant les arbres sur les 700 m du trajet du téléski, les récupérant pour constituer les structures porteuses, défrichant ailleurs. Ce fut un morceau de bravoure de technique vernaculaire, puisque les Bornandins se sont directement inspirés des techniques de vidange [2] des exploitations forestières. Les pylônes de bois n'étaient autres que les adaptations directes des "cabrettes ".[3]

[1] Cf. la carte n° 32, sur le secteur désigné comme « historique » parmi ceux qui ont été aménagés sur la station.

[2] Opération de transport des grumes du site où elles sont abattues, vers l'aire se stockage où elles seront chargées sur des camions.

[3] Les « cabrettes » sont des portiques de bois supportant les câbles porteurs de grumes, dans les installations de débardage utilisant cette méthode.

Hélas, les habitants furent mal récompensés de leurs efforts. Faute d'une étude approfondie du site, ils avaient tracé une piste de 250 m de dénivelé, trop peu ensoleillée, donc trop fréquemment verglacée, rébarbative pour les débutants. De ce fait, sa fréquentation en pâtit, et son exploitation se solda par un bilan irrémédiablement déficitaire. Après trois hivers, l'installation cessa de fonctionner. En 1950, il apparut que les pylônes en bois commençaient à pourrir au niveau du sol. Aujourd'hui, de ce remonte - pentes historique, il ne reste que sa trace, visible sous forme d'une ligne d'arbres de moindre taille que celle de leurs voisins immédiats.

Les investisseurs locaux ne se démobilisèrent pas pour autant, signe d'une qualité comportementale bien montagnarde : la ténacité et le réalisme. Car c'était bien faire preuve de réalisme, que de persister coûte que coûte dans la voie de la modernisation économique de la commune. En 1953 et 1954, les acteurs à l'œuvre dans l'équipement de la station s'engagent dans une nouvelle ère technique qui va déployer sa toile sur les flancs de la klippe des Annes : les remonte-pentes à structures métalliques. C'est vers un industriel, qui s'est montré également technicien avisé [1], que se tournèrent les Bornandins, pour implanter la première installation de ce type. Ils choisirent pour cela le site des Outalays, à la base du versant septentrional du Mont Lachat de Châtillon, en face du Chinaillon (carte 33).

Ce même prestataire a été sollicité également par les Cluses pour équiper la Combe des Juments. Là aussi, les pylônes et les câbles vont, dès lors, ficeler inexorablement les pelouses subalpines, les chevrons et autres éperons calcaires des combes des Aravis les plus proches de La Clusaz.

En 1956 un téléphérique reliait le chef-lieu au plateau de Beauregard, permettant à la station d'ajouter un nouveau « massif » [2] à son domaine.

Ces efforts sont la marque d'une opiniâtreté que l'on peut opposer aux détracteurs de l'équipement technique des stations de ski. Ceux-ci voient en effet dans ces ouvrages la signature de ce qu'ils appellent une « colonisation des communautés traditionnelles par les intérêts citadins ». De tels propos ont été tenus dans les années 1970 par des groupes aux aspirations assez hétéroclites, qui militaient pour la création d'une réserve naturelle dans les Aravis. Parmi eux, on comptait d'authentiques écologues, fervents de la protection des espèces vivantes, animés de préoccupations scientifiques. D'autres, plus écologistes qu'écologues, s'inspiraient des mouvements de 1968, avec tout le registre idéologiques que cela

[1] Il s'agit de Jean Pomagalski, qui a mis au point un procédé technique fameux sous l'appellation de téléski à pinces fixes, ayant fait ses preuves dès 1960 outre-Atlantique, à Sqaw Valley.

[2] Dans le langage des gestionnaires de stations de sports d'hiver: entité au sein d'un domaine skiable. Pour éviter l'amalgame avec une entité montagneuse, nous lui substituons le terme de « secteur » (carte 32).

supposait. Ces collectifs tentaient, non sans difficultés, de faire passer des tracts à la sortie de la grand-messe dominicale et sur les marchés du Grand-Bornand. Ils entendaient convaincre la population de freiner l'équipement des domaines skiables. Ils essuyèrent bien des rebuffades, car les Bornandins leur déclarèrent sans ambages qu'entre le développement touristique de leur station et des considérations écologiques, leur choix était scellé. Pas dans le sens souhaité par leurs interlocuteurs, on s'en doute.

Le terme de « colonisation » renvoie à la question d'ordre très général formulée en ces termes : « Le succès éclatant de stations où l'on fait d'énormes investissements, la création de nouvelles stations, les foules de skieurs et de visiteurs, tout démontre la puissance d'un phénomène qui plonge de profondes racines dans notre civilisation. Mais ce succès représente-t-il un aménagement de la montagne, avec les montagnards, ou n'est-il qu'une forme de colonisation venue de l'extérieur ? » (Veyret, 1966). La détermination dont ont fait montre les sociétés autochtones pour se doter d'installations techniques au service du développement du tourisme hivernal apporte la réponse à une telle question. Elle correspond au premier terme de l'alternative formulée dans ce passage. À ce titre, pour être très net, on est bien ici dans le cadre d'un processus de développement économique auto-centré. Dans ce registre, ni les Bornandins ni les Cluses n'ont jamais cédé le contrôle de leurs remontées mécaniques à des investisseurs étrangers au pays. Seuls leurs voisins Manigodins ont choisi de franchir le pas dans l'autre sens, en 2012 [1].

Pourtant, à lire des passages tels que celui qui suit, on ne peut s'empêcher d'établir entre son auteur et J. Ferry un parallèle entre leurs considérations respectives pour les communautés montagnardes d'une part, et, d'autre part, les peuplades d'Outre-mer, restées à l'écart des bienfaits de la civilisation occidentale : « Ce tourisme qui ouvre à la vie toutes nos montagnes, tire des villages entiers de l'isolement et de la torpeur, décide de la prospérité de régions reculées, sème des sommes dans les mains laborieuses du paysan et délivre de la prison des neiges les habitants des hautes altitudes ! » (Revue mensuelle du TCF, décembre 1912) [2]

[1] Le 30 mai 2012, une délibération du conseil municipal de Manigod a entériné la décision de mettre fin à la D.S.P. des espaces skiables de la commune attribuée à une petite société locale. C'est un groupe exploitant dix stations dont le site olympique de Turin, qui s'est vu attribuer un contrat de gestion de 25 ans. L'affaire a déstabilisé l'équipe municipale, provoquant la démission de l'adjoint aux affaires touristiques.

[2] Cité par G. Collomb (1989, p. 83).

Sans nier les effets du tourisme sur la diversification et le renforcement des branches de l'économie montagnarde, on discerne une condescendance à peine voilée de l'auteur de ces propos à l'adresse des communautés montagnardes traditionnelles.

1.2.2 Aujourd'hui : un décor technique qui prête à discussion.

1.2.2.1 Une tension entre deux visions de l'univers montagnard.

Évoquant la polémique suscitée par les projets d'équipements massifs de domaines skiables à proximité du Parc National de la Vanoise dans les années 1960, G. Collomb résume de manière fort pertinente l'opposition entre deux manières de fréquenter la montagne à propos desquelles s'opposaient aménageurs et protecteurs des espaces naturels. « L'hiver est la saison prométhéenne, la station dessine un monde de l'artificialité et de la facilité. Toujours plus vite, plus haut, toujours moins d'efforts. Une montagne « équipée », aménagée, où la mécanique l'emporte sur la nature (…) La montagne, l'hiver, se consomme. L'été, elle doit être regardée, elle n'accepte l'homme que comme spectateur d'une nature et d'un naturel immanents mis en scène dans les espaces du Parc[1] ; elle demande efforts, patience, humilité ; elle est avant tout espace et moment du respect et de la protection. »

Cette opposition entre une montagne transformée en une sorte de « luna-park » pour les besoins récréatifs de foules de citadins se pressant sur des champs de neige, et celle qu'on laisse vierge pour l'admirer telle qu'elle est, a été magistralement représentée par Samivel, tant dans ses écrits (1967) que dans ses aquarelles (photos 150 et 151).

Le ski de descente et son cortège d'installations spécifiques relève d'une approche ludique de la montagne. Ses chantres mettent en avant les connotations empruntées aux images de « progrès » dont ces réalisations relèvent. « La cité frappe aux portes de l'Alpe et lui dit : Me voici ! sois prête à me recevoir, moi qui t'apporte ma couleur et ma gaieté et mon émerveillement pour les splendeurs qui sont les tiennes » (Rochat-Cenise, 1937).

[1] Les remarques de l'auteur s'appliquent à la haute Maurienne. C'est donc du Parc national de la Vanoise dont il est ici question.

Photo 150 Le ski alpin, vu par Samivel



Source : « Les chenilles processionnaires », in *Samivel des cimes*, éd. Hoëbeke –Samivel, 1985.

L'auteur s'est inspiré très précisément de ses observations de la Piste du Signal, à l'Alpe d'Huez, dans l'Isère.

Photo 151. Une tout autre conception de la montagne



Source : op. cit., p. 19

Il s'agit ici de la nature montagnarde telle que la fréquentent les contemplatifs, adeptes du tourisme « doux », qui veillent à ce qu'elle reste exempte des stigmates de l'anthropisation.

Cela relève de toute une manière d'être en montagne, « (…) le tourisme hivernal est dès le début ″moderne″. Il symbolise les valeurs du temps des loisirs de la société tertiarisée. À la place de l'engouement passif pour les ″ beaux paysages″, voici la primauté sportive des descentes à ski : on se plaît à emprunter plusieurs fois par jour la même piste, sur laquelle on cherche à réaliser des performances…Une telle démarche apparaîtrait absurde à un randonneur. » (Bätzing, Rougier, 2005, p. 200). Elle est considérée comme plus absurde encore aux adeptes de l'idéologie de la « wilderness », que nous avons déjà évoqué, *supra.* Plusieurs auteurs font référence au paradigme construit par ses ressortissants. Pour traduire ce terme anglo-saxon, J.P. Métailié et J.F. Rodriguez ont ressuscité celui de l'ancien Français « sauvageté ». Ces deux auteurs établissent cependant un distinguo entre l'acception de nature non contrôlée [1] qu'ils attachent à ce mot, et la « naturalité », « correspondant à l'état d'un milieu le plus proche des conditions naturelles théoriques. » (*in* Antoine, Milian *et al*., 2011). Il découle de ces considérations la construction d'une référence paysagère à diffuser dans lequel « le seul patrimoine reconnu est le patrimoine naturel », ou « la nature à l'état pur, toujours chargée d'une forte valeur symbolique (qui) représente un " paysage éternel " préservé de l'emprise de l'homme et de ses stigmates, dont la beauté est précisément liée à cette virginité supposée. » (id.). Ce passage inspire deux remarques. La première concerne la supposée éternité prêtée aux paysages idéals. Une telle idée est peu compatible avec la constatation selon laquelle des dynamiques, invisibles parce qu'elles sont lentes, sont bel et bien à l'œuvre. Il en va ainsi de l'érosion capable d'aplanir des chaînes de montagnes, en même temps que l'orogenèse en construit. La deuxième porte sur le fait qu'en un massif de moyenne altitude tel que celui des Bornes-Aravis où la présence humaine est importante, la recherche d'un tel idéal équivaut à une asymptote en mathématiques. Pourtant, on ne peut s'empêcher de se demander si ce n'est pas ce que recherchent plus ou moins confusément les défenseurs du projet de classement de la chaîne des Aravis en réserve naturelle, qui a encore défrayé la chronique en 2011.

D'autres auteurs émettent des jugements beaucoup plus tranchés à l'encontre des domaines skiables. « Pour skier trois mois, on massacre à jamais. Le ski – pour la majorité, sport du moindre effort – conduit les foules à la montagne; elles en repartent sans l'avoir vue. Le ski, la foule, quoiqu'on en dise, c'est la mort de la montagne. On peut le regretter, sans pouvoir réagir : on n'arrête pas les financiers. » (Balerini, 1975). Ce passage, cité par G. Collomb (1989, p. 82) appellerait d'abondants commentaires, tant il induit des questions sensibles, sources de bien des débats. Nous nous bornons à les évoquer sans les approfondir, afin de rester dans le registre des impacts des aménagements des domaines skiables sur les paysages.

[1] Cette absence de contrôle pouvant s'accompagner d'effets imprévus, voire indésirables, tels que la présence d'espèces invasives.

Il est vrai que moins de la moitié des personnes qui fréquentent la montagne, même en hiver, pratique le ski. Même parmi les adeptes de ce sport, se développe un intérêt pour les lieux qui les accueillent et leur patrimoine, qu'ils accepteront donc mal de voir altéré par des aménagements inesthétiques.

Dire que l'on « massacre », c'est adhérer au paradigme des puristes – pour ne pas dire intégristes – pour qui la fréquentation de la montagne devrait confiner à une sorte de mysticisme. Pour eux, seule compte la nature. Elle devrait porter le moins de stigmates possibles de la présence humaine. Est-ce massacrer la montagne que d'implanter sur ses versants des files de pylônes porteurs de câbles, des gares de télécabines ou de télésièges, des téléphériques, des lances à neige artificielle alimentés par des lacs de retenue collinaires construits de toutes pièces ? Il est vrai qu'en certains endroits, au premier abord, on a l'impression d'un « ferraillage » des alpages et des combes des Aravis (photos 152 et 153) et de leur ficelage par des réseaux de câbles. Tout dépend de la densité des installations, de leur échelle, de leurs contextes, et des angles de vues selon lesquels on les aborde. Mais même une ligne de télésiège isolée heurte le regard, si elle a nécessité une balafre de déforestation pour lui livrer passage (photo 152).

Dans tous les cas, on a affaire à des machines, c'est-à-dire à des objets froids, métalliques, dont les formes et les couleurs ne s'harmonisent guère avec la verdure des alpages et des forêts. Mais celles-ci n'ont-elles pas été autrefois « massacrées » en partie – d'une tout autre manière – par les paysans qui devaient y puiser leurs matériaux de construction, et les défricher pour faire place à leurs alpages ou à des prés de fauche ? Les termes des rapports écrits par P. Mougin et ses collègues ingénieurs et administrateurs forestiers à la fin du XIXe siècle pourraient le laisser penser (Cf. *supra*, 1e partie, ch.3, § 3.3.3, et 2e partie, ch. 4, § 2.1.2). L'édification de milliers de maisons paysannes consommant des centaines de milliers de mètres-cubes de bois pour leur construction et dégageant des clairières à leurs abords immédiats, n'eurent certainement pas des effets neutres sur les écosystèmes et les paysages montagnards. Pourtant, on n'entend guère les écologistes, aussi intégristes soient-ils, pourfendre les paysages de prés-bois ou d'alpages, semés de granges et de fermes. C'est que la connotation qu'ils attribuent à ce type de décor est radicalement différente de celle qui correspond à l'image des domaines skiables. Il faut également considérer que les paysans d'autrefois n'ont pas véritablement massacré les forêts.

Photo 152 Les remontées mécaniques de La Duche, au Grand-Bornand.



En ce point de relais, le télésiège de La Duche, à droite, rejoint celui des Annes que l'on voit dans l'axe de la photo. Ce dernier a nécessité de pratiquer une tranchée dans la forêt d'épicéas pour livrer passage à la ligne de remontées mécaniques. La gare est dépourvue de tout habillage qui aurait pu estomper la crudité de son aspect métallique, faisant hiatus avec le décor sylvestre de l'arrière-plan.

Photo 153 Lignes de remontées mécaniques au Grand-Bornand : le télésiège du Châtelet.



En plein été, on ressent un net décalage visuel entre ces installations et le décor de fond que constituent les alpages. Les activités estivales, elles, ne portent pas de semblables stigmates sur les domaines skiables tels qu'on les voit en hiver.

Ils étaient contraints de consommer ses ressources – y compris spatiales – de manière intensive, sous la pression de la démographie de l'époque.

Le registre des activités paysannes est chargé d'histoire, bonifié avec le temps qui l'a paré d'une auréole patrimoniale. Il bénéficie de toute la sympathie qui s'attache à l'univers bucolique. En revanche, à propos des « remontées mécaniques », c'est le deuxième terme qui prime. À lui seul, il évoque le monde de l'industrie, de la technique. Les anciens agriculteurs faisaient partie intégrante d'un environnement vivant à base d'arbres et d'herbes, ces dernières fournissant les ressources nécessaires à leur existence par l'interface, vivante elle aussi, des animaux domestiques qu'ils élevaient. Un pylône et son train de poulies entraînant un câble, ou un canon à neige, ne sont que des machines de métal.

À cela s'ajoutent d'autres éléments générant des perceptions d'ordre psychologique. Le paysan qui abat des arbres, élimine des broussailles ou fauche de l'herbe, le fait pour vivre au quotidien, donc par nécessité, et pour fabriquer des denrées alimentaires issues du terroir. Les installations techniques attachées aux pistes de ski, elles, sont là pour satisfaire un impératif *a priori* moins bien classé dans la hiérarchie des besoins sociaux, parce que d'apparence plus futile: celui de satisfaire une envie de récréation émanant des populations urbaines. Voilà d'ailleurs un autre élément discriminant, d'acception plutôt négative, qui contribue au rejet du décor des domaines skiables, pour les tenants d'une nature aussi peu aménagée que possible : les engins que l'on y rencontre sont la marque d'une empreinte citadine sur la montagne.

Pourtant, une déclinaison du concept de « double mise en valeur équilibrée » peut se concevoir à l'attention de notre époque, puisque son devenir ne peut guère se s'envisager sans intégrer des adaptations technico-économiques. Les infrastructures des domaines skiables en font partie. C'est un fait : il ne serait guère plus réaliste de vouloir les supprimer que de prétendre se passer de l'automobile et des réseaux routiers que suppose son usage. Les remontées mécaniques et les canons à neige sont les marques d'un apprivoisement de la montagne pour les touristes. La meilleure option consisterait à limiter leur extension en optimisant les performances du matériel existant. Or, il semble bien que ce soit là l'option retenue actuellement par les aménageurs et les gestionnaires des domaines skiables.

Dire que l'on « massacre *à jamais* » est d'autant plus excessif que l'installation de remonte-pentes n'a rien d'irréversible. On peut considérer ces engins comme des éléments du célèbre jeu « meccano » en taille réelle, sans plus. À ce titre, il est toujours possible de les démonter. Supposons que le réchauffement climatique, d'ici une à deux décennies, prive les stations de moyenne altitude de leur public et les conduise à cesser leur activité, malgré des combats d'arrière-garde menés à coups de canons à neige. Ce scénario se réalise actuellement pour la petite station d'Orange, aux portes des Bornes-Aravis,

près de La Roche-sur-Foron. Des associations de protection de la nature ne manqueraient pas de faire supprimer les machines tombées en déshérence. C'est exactement ce que fait « Mountain Wilderness » dont l'un des objectifs prioritaires est d'éliminer les installations qu'elle juge obsolètes. Depuis 2005, elle a mené à bien des opérations de ce type, notamment à la station du col du Frêne, en liaison avec le P N R des Bauges.

Sans attendre de telles initiatives, des démontages ont été effectués sur des sites locaux dont l'équipement était devenu caduc par l'irrégularité de leur enneigement. Ce fut le cas à l'envers des Villards sur Thônes ainsi qu'au Col du Marais à Serraval (Cf. § 2.2.2, *infra*).

Le ski – en tout cas celui de descente – apparaît sans doute comme le « sport du moindre effort » à des alpinistes purs et durs[1], pour qui l'accès à la véritable montagne se mérite au prix d'une ascèse et de vertus confinant à l'abnégation. Sans doute M. Balerini appartient-il à une telle élite, qui seule serait digne d'être dépositaire des clés du paradis montagnard. Sur des terrains moins exigeants, elle entraînerait dans son sillage des contemplatifs admirant les paysages natifs, et méditant sur l'harmonie du monde. Il est vrai que les décors mécaniques des bords de pistes de ski alpin introduisent une nette tension entre deux conceptions de la montagne. D'une part, celle qui vient d'être évoquée, procédant d'une vision idéalisante ; d'autre part, celle qui est prête à tous les compromis pour permettre le développement économique et la démocratisation – ou vulgarisation – de son approche.

Dire, comme M. Balerini, que « les foules à la montagne » (…) « en repartent sans l'avoir vue » est plus judicieux. Cette remarque est à rapprocher de celle ainsi formulée, à propos du succès du ski de descente à partir de 1965 : « les remontées mécaniques performantes et les forfaits favorisent le plaisir des descentes et le bien-être corporel est complété par l'après-ski. Les Alpes ne sont plus alors qu'un décor, des coulisses dont l'existence même finit par ne plus apparaître indispensable. » (Bätzing, Rougier, 2005). Tant il est vrai que ce sport est essentiellement affaire de technique, sur laquelle ses pratiquants se focalisent. La vogue actuelle des caméras fixées sur les casques exacerbe cette tendance, puisqu'elle incite à rechercher bien davantage l'exploit personnel pour en remontrer à son entourage, ou s'exhiber sur les réseaux sociaux, qu'à s'attarder à admirer un paysage. Cela est encore plus vrai des adeptes des nouvelles formes de glisse encore plus ludiques que le ski traditionnel : exécuter des sauts retournés à 360 ° sur un « snow-park » ne laisse plus une fraction de seconde disponible pour observer les environs. Une pratique en local fermé de dimensions suffisantes et convenablement réfrigéré suffirait amplement aux ébats des pratiquants de ces nouvelles disciplines. En retour, il est vrai que les installations qu'elles

[1] Il s'agit du Groupe de Haute Montagne (G H M), qui s'est institué au sein du Club Alpin Français (C A F) comme une sorte d'aristocratie. Conscients de la supériorité que leur confère leur capacité à atteindre des sommets très difficiles d'accès, ils considèrent avec une certaine condescendance les alpinistes n'ayant pas leur palmarès, et, *a fortiori* , les simples randonneurs.

nécessitent ont un impact minime, en termes de nuisances visuelles, sur le milieu qui les héberge. Elles sont, en leur domaine propre, l'équivalent de ce que sont les murs d'escalade dans les sports de « grimpe ».

Toujours est-il que cette sorte de cercle sportif s'est construit une sorte de « bulle » technique qui l'isole de l'environnement paysager. Celui-ci n'est qu'un décor dont on se passe allègrement, puisque l'essentiel consiste en quelques centaines de mètres carrés d'installations spécifiques, sorte d'arène au milieu de laquelle on cherche à focaliser l'admiration du public sur des exploits acrobatiques.

Pour revenir sur la teneur du passage de M. Balerini cité *supra*, ce sont ses derniers termes qui suscitent le moins d'adhésion de notre part. « On peut le regretter, sans pouvoir réagir : on n'arrête pas les financiers ». Certes, on est atterré de voir l'aspect des alpages ou des combes à lapiez profondément modifié par des déblais, des remblais, des nivellements de terrain et des superstructures en acier (photos 153 et 155). On se raisonne en se disant qu'il s'agit d'un mal nécessaire, auquel il faut sacrifier pour permettre à des populations locales de vivre et de travailler au pays. Car, dans les Aravis, ce serait elles, alors, qu'il faudrait « arrêter », et non pas des « financiers », puisqu'ici, ils ne sont pas aux commandes des programmes d'aménagements. Mais il serait bien illégitime de vouloir dissuader des collectivités autochtones de continuer leur développement autocentré, au motif que les aménagements qu'il implique peuvent heurter le regard.

« Alors le remodelage de l'espace montagnard, sa transformation, dans diverses dimensions, sont proprement insupportables à beaucoup ; alors chacun des changements que l'histoire apporte est une atteinte à l'image que les uns ou les autres se font d'un milieu, d'un espace, d'un territoire, d'une société. Et ces images sont multiples, bien souvent contradictoires; elles sont tout à la fois l'expression et la justification idéologique de ce que, pour les différents acteurs, doivent être, demeurer ou devenir, l'espace rural et l'espace "naturel" de la montagne » (Collomb, 1989, p. 38). Voilà qui amène à se demander, *in fine*, ce que serait un paysage bien traité par ceux qui le façonnent. « Le "bon" paysage, le paysage "réussi", c'est celui que la population s'est approprié, qu'elle a fait sien, intériorisé, adapté au point qu'il est devenu une évidence commune fondant l'ensemble des opinions, des images et des actes sur le territoire » (Dewarat *et al*., 2003, p. 77). Pour les Bornandins, l'expression de cette réponse est condensée par un panneau didactique jalonnant un sentier de découverte qui part du hameau du Chinaillon[1] et

[1] La série de panneaux dont il est question ici accompagne les excursionnistes sur le versant de Samance, le long des premiers lacets du chemin de randonnée qui conduit au Roc des Tours, au lac de Lessy et à l'Aiguille Verte. Elle livre l'essentiel des clés de lecture des paysages alentour, grâce à de textes concis qu'accompagnent des illustrations claires. Son abordés notamment les aspects géomorphologiques, géologiques, la flore, la faune, la nivologie, l'habitat, les activités agro-pastorales et touristiques.

conduit au lac de Lessy. Ce support fait l'apologie des aménagements du domaine skiable qui se déploie sur le versant nord de la klippe des Annes (photo 154). Il exprime la fierté que ressentent les habitants d'avoir mené à bien un développement territorial manifeste. On est ici dans une logique tout à fait défendable et assumée de la part des sociétés locales, consistant à tout mettre en œuvre pour s'assurer des ressources économiques variées, composant un ensemble cohérent et prospère. Ainsi se vérifie la considération selon laquelle « Le paysage à travers un certain nombre d'outils d'aménagement est considéré aujourd'hui comme l'expression d'un projet de territoire » (Antoine, Millian et al., 2011). Nous interprétons autrement les choses telles qu'elles sont présentées par cette remarque. Plutôt que de projet, il s'agit d'une réalisation qui s'inscrit dans une dynamique permanente d'aménagement territorial, dont le paysage est l'expression, la matérialisation, à l'interface nature-société. On est ici dans un processus d'interactions fort complexes, évoquées *supra* sous forme graphique par les figures 1, 2 et 3 dans le § 3.2 du chapitre 2 de la première partie.

À propos de l'appréciation d'ordre paysager qu'exprime le panneau montré sur la photo 154, notre avis est plus réservé. Force est de constater que seul le ski de descente marque les paysages de stigmates forts, inhérents aux installations nécessaires à sa pratique. Même les autres disciplines de glisse ne s'accompagnent pas d'infrastructures générant de tels impacts visuels. Les spécialités nordiques en sont le contre-exemple par excellence : seules les lances enneigeuses sont requises sur les segments de pistes les plus vulnérables au manque de neige. La plupart du temps, en fin de saison, elles sont démontées. On peut en dire tout autant des exercices qui se pratiquent en « snow-park ». Le ski de randonnée, et la marche à raquettes, eux, ne nécessitent aucun accompagnement matériel installé à demeure. Ils n'ont qu'un inconvénient : celui de déranger l'avifaune, et de lui causer ainsi une déperdition de calories précieuses lors des froids hivernaux, en fuites précipitées à l'approche des humains. Des panneaux mettent en garde les randonneurs à raquettes, à ce propos.

Photo 154 Un panneau du sentier de découverte aux abords de Samance, au Grand-Bornand.



Le propos du message adressé aux visiteurs est de vanter les aménagements du domaine skiable visibles sur le versant opposé.
La légende contenue dans les phylactères prêtés à la petite figurine sont : « Oui, d'accord…parfois mon voisin d'en face, je le trouve un peu moderne : il y a de l'ambiance, du monde, du mouvement, il ne cesse de se transformer … Mais il est vraiment doué ! Tout est fait en harmonie, en respectant les équilibres et les valeurs de la montagne. À mon avis, il ira loin ».
Ce discours laudatif s'inscrit, sans surprise, dans la logique qui guide l'office du tourisme, ainsi qu'une commune qui fonde sa prospérité sur les recettes issues de la fréquentation de son domaine skiable.
Qu'il soit permis de prendre quelque distance avec l'assertion contenue dans l'avant-dernière phrase : elle n'engage que ses auteurs (Cf. photos 155 et 160).

Photo 155 Le profilage des pistes de la combe de Balme, sur le domaine skiable de La Clusaz.



Les normes inhérentes aux profils et aux rayons de virage des pistes évoluent. Toutes vont dans le sens d'un adoucissement des pratiques du ski. Les profils doivent être régularisés, sans ruptures de pentes pouvant rebuter les usagers débutants ou d'un niveau technique limité. C'est une question de rentabilité commerciale, puisqu'ainsi on élargit considérablement la clientèle potentielle.
Pour les mêmes raisons, les rayons de courbure des virages sont élargis. Tout cela nécessite de rogner les aspérités rocheuses, même si elles sont de fortes dimensions, comme on peut le constater ici. Les deux engins de chantier rouges visibles sur le tiers inférieur gauche de la photographie donnent l'échelle et permettent d'évaluer les dimensions du chantier. Les tranchées gravées sur le fond de la combe sont bien visibles, à plus de 10 km à la ronde. Aucun engazonnement artificiel ne peut les masquer. Les remblais sont fréquemment déversés sur les lapiez voisins des pistes.
Tant qu'aucun classement d'espace assorti d'une règlementation coercitive n'existe dans la chaîne des Aravis, des aménagements de ce type peuvent être envisagés moyennant des procédures administratives relativement légères. C'est une des raisons qui motivent le refus des élus, aujourd'hui érigé en dogme, à l'encontre de tout projet susceptible de conduire à la création d'une réserve naturelle dans la chaîne la plus emblématique – mais aussi la plus riche en potentiel skiable – du massif.

Quant aux pratiques de la montagne d'été, rares sont celles qui, comme le parapente ou le vélo tout terrain, utilisent par opportunité des remontées mécaniques fonctionnant essentiellement en hiver. Dans ces conditions, force est de constater que les activités estivales et hivernales ont des relations totalement asymétriques en termes de nuisances visuelles. Si les alpinistes et les randonneurs ne font dresser aucune sorte d'objets susceptibles de gêner le regard des skieurs alpins, la réciproque n'est pas vraie.

1.2.2.2. Pour relativiser les perceptions des infrastructures de remontées mécaniques.

Le développement du tourisme hivernal a permis aux sociétés locales de mettre fin au déclin démographique qui les frappait depuis le milieu du XIX ^{e} siècle. Ce fait mérite à lui seul que l'on s'efforce de maîtriser l'aversion que peut inspirer la métallisation des pentes des Aravis, de la klippe des Annes, de la paroi de l'Etale et du col de Merdassier. Mais déjà, pour cela, quelques arguments peuvent être invoqués sans même emprunter au registre socio-économique, et en restant dans celui de la perception des éléments paysagers.

La question ne se pose pas tant en hiver, dans un contexte d'enneigement et de pleine activité fonctionnelle qu'en été, saison durant laquelle se développe le hiatus visuel entre les alpages, les forêts et les rochers d'une part, et, d'autre part, les câbles, leurs supports et les bâtiments des gares.

Dans le précédent paragraphe, nous avons écrit que le spectacle des infrastructures accompagnant les pistes de ski de descente pouvait être perçu de manière plus ou moins atténuée, en fonction de leur densité, de l'angle de vision, et de leur contexte.

Si l'on raisonne en termes de géométrie, il faut convenir que les objets techniques qui composent les remontées mécaniques s'ordonnent selon une logique de points et de lignes, théoriquement moins agressifs, visuellement parlant, que les surfaces et les volumes, générateurs d'effets d'écran.

L'essentiel des dispositifs est composé d'éléments linéaires. Ce sont des centaines de kilomètres de câbles métalliques, qui, la plupart du temps, n'apparaissent nettement que lorsqu'ils sont éclairés par des incidences particulières de rayons solaires, contrastant par leur éclat avec le fond sombre des forêts de conifères (photo 156). Sinon, la plupart du temps, leur vue s'estompe sur fond de ciel, qu'il soit limpide ou nuageux. À condition, toutefois, qu'en plein été des chapelets interminables de sièges ne restent suspendus à ces supports.

Le démontage de ces objets inutilisés au moins 8 mois par an rendrait infiniment plus discrets les réseaux de câbles, s'ils étaient dépourvus de ces marqueurs visuels plutôt encombrants.

Photo 156 Une ligne de remontées mécaniques en direction de la combe de Balme, à La Clusaz.



La perception de la présence de ces câbles est ambivalente. On peut y voir la marque d'une artificialisation de plus dans le paysage montagnard. Mais ils peuvent être interprétés comme la preuve d'une vitalité touristique, garante d'emploi et de maintien du peuplement proche. Le problème est qu'ils constituent des obstacles mutilants pour les vols de grands rapaces.

Photo 157 La gare d'arrivée de télésièges de La Floria, au



Les critères fonctionnels l'emportent sur l'esthétique dans l'aspect de ces constructions techniques. Seul facteur de discrétion : la couleur dont est revêtu le bâtiment. En revanche, sa position par rapport au contextetopographique lui confère une proéminence qui le rend visible à des kilomètres à la ronde.

La gestion des paysages montagnards en région touristique impose une navigation entre deux écueils. Le premier consisterait à vouloir conserver strictement leur aspect natif sans concession avec la nécessité de les aménager pour accueillir des activités touristiques, au risque de voir la région se dévitaliser. Le second est d'ajouter, au fil du temps, toujours plus d'installations matérielles peu discrètes. Ce faisant, le risque est d'artificialiser la montagne et de lui faire perdre à la longue les attributs qu'en attendent ceux qui la fréquent non pas en tant que terrain de jeux, mais pour se dépayser d'un univers citadin et

technicien. Pour eux, les espaces dans lesquels ils recherchent une ambiance de nature sans que le regard ne se heurte fréquemment à de la machinerie, à des aires goudronnées et des immeubles sommairement grimés en chalets se restreint continuellement. Ils peuvent donc être légitimement tentés d'aller quérir ailleurs les substituts à un environnement qui ne répond plus à leurs attentes.

Certes, cela aurait son coût en termes de main-d'œuvre, mais le matériel gagnerait en longévité, notamment en ce qui concerne les garnitures, exposées aux intempéries : en été, le rayonnement ultra-violet, particulièrement agressif en montagne, malmène les matériaux synthétiques qui revêtent les sièges.

Parmi les éléments ponctuels, les plus apparents sont les bâtiments des gares de télésièges ou de télécabines. Celles-ci se détachent nettement dans les paysages par leurs grandes dimensions, et par la position qu'elles occupent aux extrémités amont des lignes qui les desservent. Elles sont en effet souvent juchées sur des éperons rocheux, et parfois surélevés sur des pilotis, pour des raisons techniques. De telles positions les désignent au regard, plusieurs kilomètres à la ronde (photo 157). Leurs fonctions les condamnent à revêtir des formes de hangars tubulaires, par lesquels doivent transiter en un minimum de temps un maximum de skieurs. Les moins engageantes sont celles que l'on a conçues sur des critères purement fonctionnels. Elles affichent, en plus volumineux, un mimétisme frappant avec les cabines qu'elles aspirent et déversent (photo 158). Celles qui sont pourvues d'un profil élancé, et qui se détachent bien sur le ciel à la faveur d'une position en promontoire, peuvent relever d'une certaine esthétique industrielle. Mais dans ce registre, les modes peuvent varier, et les matériaux vieillir plus ou moins bien. De telle sorte que telle réalisation peut être appréciée au moment de sa réalisation, mais entrer en décalage avec les goûts deux à trois décennies plus tard. Un revêtement dans des tons boisés atténue efficacement le hiatus visuel qu'elles créent dans le contexte montagnard. Il en est même qui sont couvertes à l'ancienne, c'est-à-dire en tavaillons. Le portique d'entrée du secteur du Bossonnet, à La Clusaz, dont la réalisation est prévue dès 2014, reprendra le répertoire architectural traditionnel des vallées environnantes (photo 159).

Le gris clair des pylônes métalliques minimise les effets de leur présence sur fond de prairies, de forêts ou même de ciel bleu. On ne peut pour autant les qualifier de discrets, au risque de sembler être de parti pris. Des arrière-plans de rochers ou de ciel nuageux atténuent leur apparence. C'est seulement sous certaines de leurs incidences angulaires, que les rayons solaires produisent des reflets argentés éphémères sur les surfaces cylindriques des pylônes ou sur celles de leurs poulies [1].

[1] En Suisse, bien des pylônes sont peints en vert, ce qui leur confère davantage de discrétion en milieu forestier.

Photo 158. La gare de départ de télésiège des Terres Rouges dans la vallée du Maroly, au Grand-Bornand.



L'aspect de l'installation n'a fait l'objet d'aucune présentation esthétique.

On a affaire ici à un objet fonctionnel de physionomie industrielle à l'état brut. Le terme de « mécanique », au sens machiniste du terme, sied bien à ce genre de dispositif.

Photo 159 Le projet de portail des remontées mécaniques du Bossonnet, à La Clusaz.

Source : Journal des Propriétaires des Aravis, n° 101, décembre 2013, p. 11.



Au moins en façade, ce projet affiche des formes puisées dans le répertoire architectural des Alpes savoyardes : toiture à deux pans pour le module de gauche, balustrades, poutres en Y du portique. Le parking (1) sera souterrain, mais réduit à seulement 85 places, en raison des coûts de construction.
La comparaison avec la gare que montre la photographie précédente est éloquente : celle des Terres Rouges est un modèle du genre dans la catégorie des engins techniques fixes, dépourvus de tout souci esthétique. Au Bossonnet, la gare (2) ressemblera à celle des Terres Rouges. Mais l'espace d'accueil, lui (3), est conçu en référence avec le style architectural local. Il reflète la prise en compte de l'importance prêtée à l'apprivoisement des regards.

Photo 163. Aménagements de la combe de Balme, à La Clusaz.



Pylônes, câbles, gares d'arrivées et de départs des télésièges et téléskis, lac artificiel, pistes de desserte des installations : il n'est guère de pièces manquantes dans la panoplie technique des aménagements du domaine skiable, en cet espace pourtant restreint.
Pas moins de trois gares de remontées mécaniques voisinent sur cette plateforme où se trouvaient autrefois les chalets d'alpages de Balme.
Tout en bas, on distingue le lac de la retenue collinaire de Lachat, stock d'eau destinée à la production de neige de culture. Cette vue a été prise avant que sa capacité n'ait été doublée, en août 2011.
Au premier plan, à la limite entre les zones d'ombre et de soleil, paissent quelques moutons, dont la présence est appréciée par les gestionnaires du domaine skiable, compte tenu des prestations gratuites de tonte qu'ils assurent sur le tapis herbacé. Ainsi, il prend une texture de brosse propice à la fixation des couches de neige.

Un deuxième élément amène à relativiser les impacts visuels des espaces aménagés pour la pratique du ski « alpin »[1]. Il est d'ordre statistique, et s'apprécie à petite échelle. Les 760 hectares du domaine skiable des Aravis ne représentent que 1 % de l'ensemble du massif. Cela concerne, il est vrai, la zone des paysages les plus emblématiques, sans la recouvrir totalement : parmi les dix combes que compte la chaîne, quatre déjà ont été aménagées : Borderan, Les Juments, Fernuy, et Balme. Il faut reconnaître que l'aspect de cette dernière a été modifié de manière significative (photos 155 et 160). Telle est la situation actuelle, au début de 2014. La crainte que l'on peut ressentir si l'on redoute l'artificialisation accrue des paysages montagnards, serait de voir apparaître de nouvelles pistes et leurs cortèges de remontées mécaniques.

1.2.2.3. Lle jardinage des pistes et de leurs abords.

La photographie n° 161 montre le résultat des travaux menés durant l'été 2012 sur une des pistes descendant du Crêt du Merle, à La Clusaz (Cf. carte 32). Comme dans la Combe de Balme (photo 155), l'objectif était d'adoucir le profil longitudinal et d'élargir les virages sur les trajets des skieurs. Ici, il ne s'agissait plus de s'attaquer à la roche en place, mais de travailler au niveau des sols qui la revêtent, décaissant ici et remblayant là, de vastes surfaces à niveler. Une fois ces travaux de terrassement terminés, s'ouvre un nouveau chantier consistant à reverdir l'espace ainsi bouleversé.

Deux grands objectifs guident ces opérations de réhabilitation des terrains environnant les pistes de ski remaniées sur des grandes surfaces. Maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre mettent d'abord en avant un souci de préservation de l'esthétique des sites. A. Palluel et M. Mazza (2010) rappellent les références législatives qui font obligation de veiller à cet aspect des choses, notamment la Loi Montagne de 1985 qui fait état de la nécessaire protection des équilibres biologiques et écologiques, ainsi que de la préservation des paysages. Il ne s'agit pas de rebuter les estivants par le triste spectacle de terres dénudées, envahies d'herbes folles ayant reconquis les sols de manière discontinue au gré des opportunités qu'elles rencontrent çà et là. Il est bien prévisible que les bouleversements pédologiques causés par les travaux précédents détermineraient une sélection de fait, au profit des espèces les plus résilientes, dotées d'une plasticité biologique les rendant capables de s'adapter aux nouvelles données écologiques créées par les interventions anthropiques.

[1] Toutes formes de sports de glisse à skis ou à planches à neige, dont la phase active consiste à descendre le long de pentes enneigées. Cette pratique nécessite des installations de remontées mécaniques, alors que les disciplines dites « nordiques » ou le ski de randonnée s'affranchissent de ces supports.

Le décor attendu par les visiteurs ou villégiateurs de l'été doit être verdoyant, champêtre, bucolique, c'est-à-dire peuplé par le bétail alpestre, et non pas semi-lunaire avec des terres décapées et caillouteuses restant à nu en attendant une reconquête végétale lente et aléatoire. C'est pourquoi ce qu'a défait la main de l'homme doit être refait par elle. Le problème est que, si l'on peut tenter de s'approcher d'une remise en état à l'identique, il ne s'agit là que d'une tentative, qui reste forcément approximative puisqu'elle met en œuvre des procédés qui sont artificiels par définition. Voilà pour l'objectif visuel, pour lesquels sont entrepris des travaux de revégétalisation souvent coûteux.

L'autre but, prioritaire aux yeux des gestionnaires des domaines skiables, est de préserver les terrains privés de leur couverture végétale, des effets de l'érosion. Ils s'attendent à une période critique succédant immédiatement aux travaux de terrassements s'achevant en fin d'été ou en automne, en espérant que ne surviendront pas immédiatement des précipitations trop fortes ou s'étendant sur une longue période.

Or, compte tenu de la temporalité des cycles végétatifs, il n'est guère raisonnable d'espérer voir s'esquisser une reconstitution de la strate herbacée en moins de deux, à trois ans, selon les altitudes, l'exposition, la pente et la nature du sol restant. Il est donc urgent de pallier la vulnérabilité aux ruissellements des terres brassées par les engins en creusant des rigoles destinées à dériver les ruissellements concentrés à l'écart des surfaces les plus sensibles. La terre n'est pas épierrée, ce qui peut sembler paradoxal puisqu'elle doit être ensemencée. Cela s'explique par l'effet de pavage protecteur et stabilisateur qu'assurent les cailloux et petits les petits blocs qui jonchent le sol. Ce n'est que quand la revégétalisation se sera affirmée, qu'ils seront collectés et déversés dans les rigoles précédemment tracées, afin de les combler. On ensemence des espèces sélectionnées selon deux critères déterminants : la rapidité de leur croissance, et surtout leur fort enracinement pour fixer au mieux le terrain. En ce qui concerne la prévention de l'érosion, c'est au service de la R T M qu'il revient d'expertiser le choix des végétaux et leurs modes d'implantations.

Les opérateurs ne manquent pas de stimuler les semis par des fertilisants, mais des mesures réglementaires encadrent de telles pratiques, notamment dans les zones d'impluvium de captages pour l'eau potable, même hors des périmètres délimités en ce domaine, si l'on se trouve en amont des sources ou gisements aquifères.

Photo 161 Terrassements sur une piste et son verdissement, à La Clusaz.



Ici comme dans la combe de Balme (photo 158), pour le confort des skieurs, les bulldozers et les pelles mécaniques ont remanié le profil et les rayons de courbure des virages de cette piste du secteur du Crêt du Merle. Ce faisant, ils ont laissé à nu les terrains encaissants. En l'état, ils offrent à la vue un paysage ingrat, et surtout un sol bien vulnérable aux ruissellements superficiels. Mais on perçoit des zones à peine teintées de vert, témoins d'une revégétalisation artificielle. Des graines de légumineuses, de graminées, de fétuques et autres espèces natives des lieux ont été semées. Un sur-semis a été effectué. Des fertilisants et des produits fixateurs ont accompagné les graines.
À lire les échanges d'opinions rédigés sur les forums en ligne portés par les sites internet et les réseaux sociaux des milieux du ski, les opinions sont partagées à propos des travaux adoucissant les profils et les virages des pistes. Les plus jeunes ironisent volontiers sur la montée en âge de la clientèle qui, selon eux, explique l'atténuation des sources de difficultés techniques

Les professionnels désignent sous le terme d' " hydroseeding " la technique d'ensemencement hydraulique à laquelle ils ont recours. Cela consiste à répandre, sous pression, un mélange d'eau, de graines, de fertilisants et de fixateurs préalablement malaxé dans une cuve. Cette opération succède immédiatement à l'achèvement des terrassements. Le mélange contient entre 5 et 10 sortes de semences de natures différentes, essentiellement des légumineuses et des graminées. Cet assemblage a pour but de diversifier la composition du nouveau tapis végétal, et aussi les chances de réussites des germinations. La Loi Barnier de 1995 interdit " d'introduire des plantes à la fois non originaire du site d'introduction, et non cultivées ". Des textes émanant des instances de l'Union européenne, notamment la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe de 1979, ainsi que la Directive Habitat de 1992, vont dans le même sens (A. Palluel, M. Mazza, 2010). C'est pourquoi des inventaires floristiques *in situ* sont effectués avant les travaux de terrassement, afin de guider les choix d'espèces végétales à semer par la suite. Les autochtones sont privilégiées, ce qui est affaire de bon sens : leur présence est non seulement affaire de respect du milieu d'origine, mais aussi un gage de réussite d'adaptation aux paramètres écologiques locaux. De plus, elles seront pâturées : la présence de troupeaux contribue à enfoncer les graines par piétinement, et les sabots de animaux creusent de petites dépressions superficielles recueillant l'eau qui sans cela, s'écoulerait sans imbiber complètement le sol.

À cet égard, la technique la plus respectueuse de l'environnement, mais la plus coûteuse aussi, est l'étrépage. Il s'agit, à l'aide de pelles mécaniques à godets plats, de prélever des plaques de terre végétale sur place, puis ce les déposer sur des aires de stockage proches, protégées et conditionnées dans des conditions de température et d'hygrométrie soigneusement observées. À la fin des travaux, elles sont remises en place.

Ainsi, la réhabilitation végétale des pistes et des talus aménagés pour le confort des skieurs fait l'objet de toute une ingénierie technique, qui minimise en principe les atteintes portées aux paysages. La formule la plus fréquente consiste à l'inclure dans les cahiers des charges des maîtres d'œuvre attributaires de la totalité d'un chantier. Il s'agit d'un élément de plus, venant peser, d'une manière non négligeable, sur les budgets des opérations d'aménagements des domaines skiables. S'ajoutant aux charges de modernisation et de maintenance du matériel des remontées mécaniques, des investissements dans des infrastructures d'enneigement artificiel qu'il faut constamment étendre, les répercussions sur les tarifs proposés aux usagers expliquent la stagnation de la fréquentation des stations en hiver.

Au vu d'une telle évolution, le sentiment qui gagne est que le ski alpin cesse de se démocratiser, et que les secteurs montagneux de sports d'hiver dédiés à sa pratique sont artificialisés pour satisfaire aux loisirs d'une minorité sociale.

1.3. Les domaines skiables cessent de s'étendre.

1.3.1. Préférer un mode d'exploitation intensif au mode extensif.

Une des craintes de beaucoup des militants opposés à la candidature olympique annécienne [1] était que, suite à son succès, les aménageurs ne trouvent de solides motifs pour vouer de nouveaux secteurs à la pratique du ski ou de disciplines connexes. Malgré la fin qu'a connue cette affaire, la menace n'était pas définitivement éloignée. Les ambitions affichées par les promoteurs du nouveau label anglo-saxon « Lake Annecy Ski Resorts » se voulant d'envergure mondiale, il eût été logique de vouloir dimensionner les installations existantes en conséquence, et, à terme, d'exploiter le potentiel des combes des Aravis.

Mais les effets de la crise économique de 2008 ne se sont pas estompés comme l'escomptaient les partisans inconditionnels de l'élargissement des zones à équiper. Les ressources financières des structures d'exploitation des pistes et celles des collectivités locales n'étant pas extensibles, il a fallu arbitrer entre la stratégie offensive prônée par des « développeurs » audacieux et quelque peu visionnaires, et une autre, déjà fort coûteuse en elle-même, engagée depuis maintenant une décennie pour garantir un minimum d'enneigement par des moyens artificiels. Les courbes de fréquentation par la clientèle restant d'un profil incertain, la voie conservatrice l'a emporté, même à La Clusaz où jusqu'alors les esprits conquérants avaient le vent en poupe. Le Directeur de la SATELC [2] installé à ce poste depuis 1995, a opté pour une politique prudente. Ceci, non pas par frilosité, mais par réalisme.[3]

Au Grand-Bornand, on suit la même voie. À Manigod, où actuellement les problèmes de gestion se sont emparés de la rubrique des urgences, aucune extension spatiale significative des pistes n'est programmée. Si l'on se place d'un point de vue de la consommation d'espace, on ne peut qu'apprécier une telle tendance. Toutes ces localités donnent priorité à la modernisation des remontées mécaniques existantes. Elles sont poussées en ce sens par une option économique et une nécessité. La première

[1] Dont nous fûmes.

[2] Société d'aménagement touristique et d'exploitation de La Clusaz.

[3] Les propos de ce dirigeant, à ce sujet, ont été recueillis directement, lors d'entretiens les 8 /01 et 25/01/2013.

consiste à augmenter le rendement des équipements existants en termes de débits horaires de transports de passagers, notamment pour réduire les temps d'attente aux remontées. La deuxième est la nécessité de prendre en compte des normes techniques européennes de plus en plus exigeantes, notamment en ce qui concerne la sécurité. En toute logique, ces deux objectifs supposent des opérations concomitantes. Celles-ci étant fort coûteuses, elles accaparent des ressources financières qui manqueront pour l'extension des aires équipées.

A titre d'exemple, on peut citer le programme en cours de réalisation actuellement à La Clusaz, qui, de 2011 à 2014, nécessite un volume total d'investissements à hauteur de près de 20 millions d'€. Cela comprend des remplacements d'anciens télésièges par des modèles ayant les plus hautes capacités de débit possibles [1], l'installation de télémix [2], le doublement de la capacité du lac de retenue collinaire du Lachat (carte 32) pour alimenter le réseau d'enneigeurs, le reprofilage et l'élargissement des pistes les plus difficiles du domaine.

Pour sa part, le Grand-Bornand voit ses ambitions limitées par de sérieuses difficultés à lever des crédits auprès d'organismes bancaires.

Dans tous les cas, étendre les domaines skiables impliquerait des investissements beaucoup plus lourds que ne le sont déjà ceux consacrés à l'optimisation des installations existantes. En effet, cela nécessiterait des frais d'études préalables, des travaux de terrassements, de réengazonnement, l'installation de nouveaux dispositifs de transports par câbles, ainsi que de lutte contre le danger d'avalanches.

1.3.2. Des domaines skiables déjà bien étendus.

C'est ce qui ressort de la consultation des sites Internet officiels des quatre stations des Aravis.

Les surfaces aménagées de La Clusaz et de Manigod, connectées l'une à l'autre, cumulent une superficie de 400 hectares sur lesquels se déroulent 132 km de pistes, s'étageant de 1040 à 2480 m (carte 32).

Le Grand-Bornand dispose de 360 hectares sur le massif du Mont Lachat de Châtillon, contenant 90 km de pistes entre les cotes 950 et 2040 m (carte 38). Soit, pour les deux grandes stations, un total de 222 km de tracés sur une surface de 760 hectares.

[1] Télésièges débrayables à huit places.

[2] Dispositif de transport par câbles combinant la formule du télécabine, et celle du télésiège.

Certes, nous sommes loin des dimensions du domaine des Trois Vallées en Tarentaise, dans le département voisin de la Savoie, qui s'enorgueillit du fait d'être le plus étendu du monde avec ses 40000 hectares, et ses 330 pistes se déployant sur 600 km, entre 610 et 3230 m d'altitude. Mais il s'agit là des Grandes Alpes. Dans la catégorie des massifs préalpins, l'emprise totale des stations des Bornes-Aravis n'est surpassée que par celle de leurs homologues du Chablais-Giffre, avec notamment les Portes du Soleil, espace transfrontalier franco-suisse qui regroupe 12 stations dont deux suisses, et forme un réseau skiable de 296 pistes sur une longueur totale de 650 km. Le domaine des Aravis rivalise avec celui du Grand Massif du haut Giffre et ses 140 pistes s'étirant sur 265 km. Le classement opéré à l'échelle nationale par le site internet *Ski info* [1] le fait apparaître en 17 [e] position, en signalant cependant l'un de ses grands points faibles : les stations qui le composent ne sont pas intégralement reliées (carte 31).

Pour effacer ce handicap, il suffirait d'une connexion entre les pistes de La Clusaz-Manigod et celles du Grand-Bornand par la montagne du Danay (carte 31). La distance et le dénivelé à franchir seraient respectivement de l'ordre de 4,5 km et de 350 m, ce qui, techniquement, ne poserait pas de réelle difficulté. Sa réalisation aurait des impacts inévitables sur le paysage, ainsi que sur ce qui fait les spécificités respectives des stations ainsi reliées. Mais il s'agit d'un projet à éclipses, tantôt réactivé, tantôt retombant en sommeil par alternances depuis trois décennies. Le principe fait l'objet d'un large consensus, clairement affiché du côté bornandin. Pourtant, dans le domaine des non-dits, il semble que, malgré des velléités de rapprochement, les frères ennemis de La Clusaz et du Grand-Bornand ne soient pas animés par une réelle volonté de synergie. Du moins, si elle existe, elle est asymétrique. À tel point que la municipalité du Grand-Bornand, la plus désireuse de faire avancer les choses, a missionné en 2011 un cabinet d'étude, pour examiner la faisabilité du projet. Interrogé à ce propos, le maire de La Clusaz a déclaré « Nous allons, à partir du rendu de cette étude, nous rencontrer pour voir si cette liaison est réalisable. Le montage financier devra trouver un équilibre sans impacter la bonne santé des sociétés de remontées mécaniques existantes, (ce) qui pourrait fragiliser toute l'économie du massif des Aravis. C'est pour cela que nous devons faire preuve d'une grande vigilance sur ce dossier » [2]. On notera au passage que l'argument mis en avant par l'élu pour justifier ses réticences est d'ordre purement financier, et pas du tout environnemental. Car la réalisation d'un tel projet implique, logiquement, l'amputation d'une partie des forêts du Mont Danay. L'attitude des Cluses s'explique par le fait qu'ils se sentent davantage

[1] www. Skiinfo.fr, consulté le 10/03/2014.

[2] Journal des Propriétaires des Aravis, n° 85, avril-mai 2011, p. 15.

nantis en matière d'espace skiable. De ce fait, l'attentisme est pour eux plus confortable qu'il ne l'est pour leurs partenaires.

Les cartes 31, 32 et 33 montrent des différences notoires entre les configurations géographiques respectives des domaines cluse et bornandin. Pour les réaliser, nous nous sommes volontairement démarqué d'une source graphique utilisée par les offices de tourisme sur leurs supports médiatiques, notamment la signalétique affichée aux abords des pistes et les sites sur Internet. Il s'agit des panneaux dessinés par l'entreprise familiale Novat. C'est bien tardivement qu'un article de la presse locale est venu confirmer ce que seul un œil attentif et connaisseur des lieux peut déceler à la lecture de ces représentations graphiques à visée purement touristique: ils sont « très précis et très déformés à la fois. »[1] Bien des libertés sont prises avec les règles de la perspective. Des vallons inintéressants pour les skieurs sont occultés, tandis que d'autres, contenant des pistes fameuses, s'ouvrent à la vue par des transpositions artificielles alors qu'ils ne seraient guère visibles sous un angle d'observation correspondant à la réalité. D'où des distorsions à la fois dans la géométrie et dans les échelles. C'est pourquoi les trois cartes que nous avons produites se réfèrent exclusivement à des fonds de l'IGN, notamment sur les produits en support papier au 1/25000^{e}

La Clusaz est au centre d'un hémicycle de trois « massifs » [2] : Le premier est l'Etale, adossé au versant septentrional de l'Aiguille de Merdassier. Le second est le plateau de Beauregard, dont la topographie permet de développer des pistes de ski alpin sur ses contreforts, et de ski de fond autour de ses sommets. Le troisième s'étend sur les combes des Aravis les plus proches du col éponyme. C'est ce troisième ensemble qui forme le véritable « fer de lance » de la station de La Clusaz, avec notamment la combe de Balme, première ouverte et dernière fermée dans la saison. L'avantage de ce site est son exposition en ubac, et surtout son altitude, qui atteint les 2500 m (carte 32). Raffinement ultime : les skieurs qui débarquent au point culminant des remontées mécaniques, sur la crête faîtière des Aravis, jouissent d'un panorama appréciable sur le massif du mont-Blanc. Ceux qui trouveraient le domaine trop exigu peuvent encore rejoindre le domaine voisin de Manigod.

Celui du Grand-Bornand est moins étendu, et se contente d'altitudes moindres puisqu'il ne culmine qu'à 2050 m. Il est ramassé sur les flancs septentrionaux du Mont Lachat de Châtillon.

La liaison entre le Grand-Bornand et La Clusaz par le Danay revêt un enjeu stratégique, qui ne devrait pas échapper aux décideurs présidant aux destinées des stations des Aravis, s'ils veulent vraiment qu'elles

[1] Perrier Alfred, « Pierre Novat, l'art du faux pour faire plus vrai », *Le Dauphiné Libéré*, 10 mars 2014, p. 7

[2] Cf. l'acception de ce terme, définie au § 1.2.1, supra.

tiennent une position dans un marché mondialisé. Celui-ci, en effet, n'a guère de considération pour le concept popularisé par l'expression de l'économiste Léopold Kohr, selon qui « small is beautiful ». Dans un contexte de globalisation de l'économie, les activités touristiques et les infrastructures qu'elles supposent ne peuvent s'affranchir de la notion d'échelle. Dans le cas qui nous intéresse ici, cela n'implique pas de consommer d'autre espace qu'un passage linéaire limité, un segment qui, s'il était tracé, modifierait à lui seul, qualitativement et quantitativement, toute la géométrie du domaine skiable des Aravis. L'équation mathématique est d'une simplicité confondante : 760 hectares d'un seul tenant, au lieu de 400 ha + 360 ha, et 222 km de pistes au lieu de 132 km + 90 km. L'ensemble réalisé serait bien supérieur à la somme arithmétique de ses parties, si l'on songe que la seule liaison actuelle consiste en des navettes par autocars baptisées « Skibus », entre La Clusaz et le Grand-Bornand. Or, ces navettes, aussi bien cadencées soient-elles, impliquent de la part de leurs usagers des temps d'attente, de chaussage-déchaussage et manutention de skis, toutes choses qui rebutent une clientèle essentiellement jeune et citadine, donc peu encline à patienter et perdre du temps. En l'occurrence, le temps est aussi de l'argent, puisque la formule la plus répandue des forfaits est vendue à la journée. Dans ces conditions, les délais de transport sont ressentis comme une amputation de la durée de glisse potentielle achetée aux compagnies gestionnaires des remontées mécaniques. Sur un forum internet, un usager donne cet avis à propos du bien-fondé d'un transport de liaison par câble : « Les stations des Aravis restent tout de même les seules quasiment dans les Alpes à ne pas faire partie d'un domaine skiable "étendu", relié. Les touristes et les gens du pays le disent tous : on a vite fait le tour de la Clusaz ou du Grand Bornand, pris séparément. Aujourd'hui ça passe encore, mais demain? » [1]. Bien que cela ne soit pas leur préoccupation primordiale, les usagers d'une grande liaison par le Danay pourraient mettre à profit leur temps de transfert d'un domaine à l'autre pour admirer le paysage bien mieux qu'ils ne peuvent le faire actuellement en empruntant les navettes routières.

Parmi les détracteurs du projet de liaison, certains mettent en avant l'argument selon lequel sa réalisation, s'opérant en traversant partiellement des étendues boisées, impliquerait immanquablement des conséquences écologiques et paysagères. Il faut mettre en balance cet inconvénient avec ceux qui résulteraient de la solution alternative, consistant à équiper une ou deux combes des Aravis, pour étendre le potentiel skiable, que ce soit du côté de La Clusaz ou de celui du Grand-Bornand. Cette perspective n'est pas à exclure, puisque les maires des deux communes, soutenus par tous leurs collègues des environs, se sont employés activement à rendre caduc un autre projet présenté par voie officielle en février 2011. Le Président de la République de l'époque avait alors voulu faire classer toute la chaîne des

[1] http://www.skipass.com/forums/divers/tests/sujet-93233.html, consulté le 11 03 2014.

Aravis en réserve naturelle. L'acharnement avec lequel les élus locaux ont combattu ce dessein, laisse tout supposer de leur part, y compris des arrière-pensées qu'ils nourrissent, quant à la conservation, à toutes fins utiles, de marges de manœuvre en vue d'aménager ultérieurement cet espace.

Ce serait prendre un pari plutôt risqué, car la fuite en avant n'est plus guère de mise depuis que se répètent des occurrences d'enneigement déficitaire. Devant ce phénomène de plus en plus fréquent, la stratégie la plus couramment adoptée est plutôt la défensive, sous forme de recours palliatifs à la neige artificielle.

2. Des interrogations grandissantes à propos de l'avenir des stations de ski locales.

2.1. Une donnée inconnue à la belle époque de l'expansion des domaines skiables : le réchauffement climatique.

Le massif des Bornes-Aravis n'échappe pas au phénomène planétaire qu'est la progression –inexorable, semble-t-il – des moyennes thermiques annuelles. Des appréciations très variables, des débats quant à sa portée quantitative et son évolution future, ont alimenté les publications scientifiques et ont été répercutées dans le grand public. Les opinions alarmistes, abondamment reprises par les milieux écologistes, se sont heurtées à d'autres, émanant de milieux appelés « climato-sceptiques ». La polémique s'est centrée sur la responsabilité revenant à l'émission de gaz à effets de serre [1]. De toutes ces controverses parfois vives, on peut retenir la synthèse suivante : « nos prévisions sur la réponse climatique aux activités anthropiques contiennent des incertitudes. Mais le réchauffement global ne fait pas partie de ces incertitudes. » (Cassou, 2011, p. 226). Quant aux projections de la variation de la température globale de 1950 à 2100 établies sur la base de trois scénarios et 14 modèles scientifiques, fondés sur un demi-siècle d'observations, toutes conduisent à des augmentations thermiques comprises dans une « fourchette » statistique de + 2 à + 3,5 ° C à l'horizon 2100, et de + 1, 25 à + 1, 75 ° C en 2050 (GIEC AR 4 [2], in Cassou, p. 229). Concernant les observations, « Le réchauffement moyen [de la surface de la Terre] est proche du degré depuis le milieu du XIX e siècle. Il est particulièrement marqué et continu

[1] Le géophysicien V. Courtillot attribue l'essentiel de l'origine du réchauffement climatique à des forçages extra-planétaires, le principal provenant des fluctuations de l'activité solaire.

[2] 4e rapport d'évaluation publié par le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC).

depuis les années 1970-1980. Au cours du XX^{e} siècle, cette évolution s'est faite en deux étapes, marquant un arrêt au cours des années 1950 à 1980. (…) La deuxième étape se déroule à partir des années 70-80 ; l'augmentation est bien marquée cette fois-ci sur chacun des deux hémisphères. » (Maréchal, Méllières, 2010, pp. 197-200).

Pour resserrer l'échelle afin de la faire correspondre davantage avec celle du cadre de la présente étude, on note qu'en France, « il est frappant de constater combien l'allure générale de cette évolution est comparable à celle de la température moyennée sur l'ensemble de la Terre. En particulier, malgré le bruit dû à la variabilité, l'augmentation de la température sur les dernières décennies apparaît très clairement. Elle est de l'ordre de +1, 5° C ; à l'échelle de la région, elle peut même atteindre + 2° C. C'est par exemple ce qui a été observé à la station d'observation du Centre d'Etude de la Neige située au col de Porte dans le massif de la Chartreuse. » (id., p. 202).

La ressource neige est donc devenue aléatoire en moyenne altitude, chose imprévisible dans les années 1960, durant lesquelles tout un paradigme s'est construit sous l'appellation d' « or blanc ». Au même titre que pour son homologue énergétique pétrolier, cette qualification fait référence au métal précieux, symbole de richesse par excellence. Elle explicite fort bien l'attente que l'on fondait sur son exploitation. On était alors dans l'euphorie économique des Trente Glorieuses, que l'on regarde maintenant comme un autre avatar de l'or : celui d'un âge qualifié comme tel. Il y a un demi-siècle, il n'était guère possible de se douter que la ressource-neige, qui paraissait alors inépuisable, viendrait à faire défaut. De telle sorte que c'est tout un système socio-économique qui a été construit sur sa présence, moyennant des investissements massifs, des montages de sociétés d'économie mixte, et même de mesures de planifications orchestrées au niveau de l'Etat. Il en est résulté, entre autres, le plus grand domaine skiable mondial évoqué supra, au § 1.3.2 : celui des Trois Vallées, en Tarentaise.

Aux altitudes auxquelles lui et ses équivalents des Grandes Alpes se déploient, la confiance dans des apports de neige naturelle suffisants, reste de mise. Il n'en va pas du tout de même pour les Préalpes, où les surfaces skiables sont plus proches de la cote 1500 m que de celle de 2000 m. Ici, l'aléa nival devient déterminant pour la conduite d'une saison d'exploitation. Une clientèle internationale – celle que déclarent viser les deux grandes stations des Aravis – ne sera guère décidée à effectuer des réservations en une destination qui ne serait pas en mesure de promettre de manière crédible des pistes praticables à coup sûr.

En 2007, des experts de l'OCDE se sont attachés à déterminer à l'échelle de tout l'arc alpin, combien de stations de sports d'hiver pourraient présenter des garanties en matière d'enneigement naturel, en l'état

actuel, et compte tenu du réchauffement climatique.[1] Ces garanties étaient traduites en exigences chiffrées : 100 jours de glisse assurée, sur une épaisseur de neige de 30 cm au minimum. Pour les Alpes françaises du Nord, cela correspond actuellement à une altitude de 1200 m. Mais pour un réchauffement de 1° C, cette « altitude de fiabilité » remonterait de 150 m. (Antoine, Milian, 2011, p. 95). Selon les projections publiées par le GIEC dans son 4e rapport d'évaluation, ce serait la situation dans laquelle on se trouverait au milieu du XXI e siècle. Même pour les deux plus grandes stations des Aravis, cela se solderait par une amputation conséquente de leurs domaines skiables, dont les limites inférieures devraient se situer à 1350 m environ. Cela laisserait une amplitude altitudinale de 1150 m pour La Clusaz et de 700 m pour le Grand-Bornand. En revanche, La Clusaz perdrait l'essentiel du plateau de Beauregard.

2.2. Les effets du réchauffement climatique dans les Bornes-Aravis.

2.2.1. Les constatations statistiques.

La menace que fait planer le réchauffement climatique sur le devenir des domaines skiables en montagnes de moyenne altitude a quitté le registre des modélisations climatologiques pour s'inscrire dans la réalité. C'est ce qui ressort d'une analyse à laquelle nous nous sommes livré sur la base d'extractions de données fournies en 2010 par le centre départemental de Météo-France, à partir des relevés de ses deux stations de La Clusaz et du Grand-Bornand. Ces statistiques comportent les observations thermiques minimales et maximales journalières Nous avons établi des moyennes hivernales pour les deux localités, entre le 1er décembre et le 15 avril. Ces intervalles chronologiques ne coïncident pas avec les hivers compris entre le solstice de décembre et l'équinoxe de mars, mais ils correspondent aux séquences annuelles d'exploitation des domaines skiables.

Pour La Clusaz, le point d'observations se situe au lieu-dit Les Converses, à l'entrée du Vallon des Étages, 2 km au sud du centre du chef-lieu, à 1180 m d'altitude. La durée des relevés n'atteint malheureusement pas les trois décennies complètes qui confèrent une fiabilité convenable aux séries statistiques, puisqu'elle débute le 1er juillet 1988 et se termine le 30 avril 2010, soit un peu moins de 22 ans.

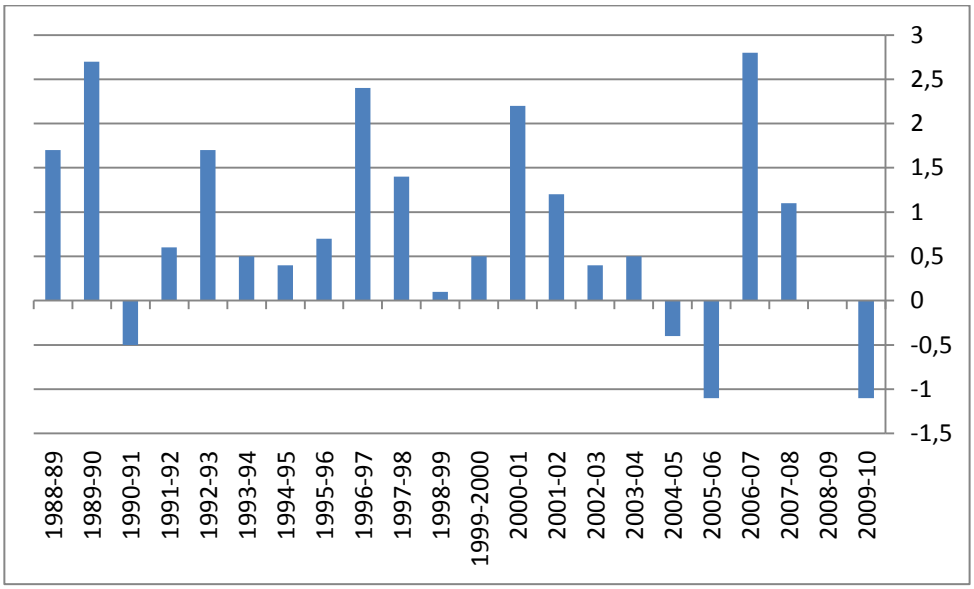
La moyenne pour les périodes d'ouverture des stations de ski sont de 0,8 ° C. Le graphique n° 8 retrace le détail des moyennes annuelles. On peut constater que l'évolution manque de netteté. Toutefois, à partir du

[1] Toutefois, cette analyse se fonde uniquement sur le critère des altitudes, sans prendre en compte les climats locaux tels que ceux qui sont induits par les configurations topographiques : effets d'exposition ou d'abri, par exemple.

début de la décennie 1990 qui a rendu bien perceptible les occurrences des déficits d'enneigement, les moyennes ont été positives durant 13 hivers consécutifs. Toutefois, dans l'intervalle chronologique 2004-2010, trois hivers sur cinq ont connu des moyennes négatives. Cela est en partie compensé par le record de douceur pour toute la série considérée, survenue en 2006-2007, avec une valeur de 2, 8 ° C.

Graphique 10. Évolution des moyennes des températures pour les séquences annuelles de ski, enregistrées par la station de Météo-France de La Clusaz.

En ordonnées : températures en degrés Celsius

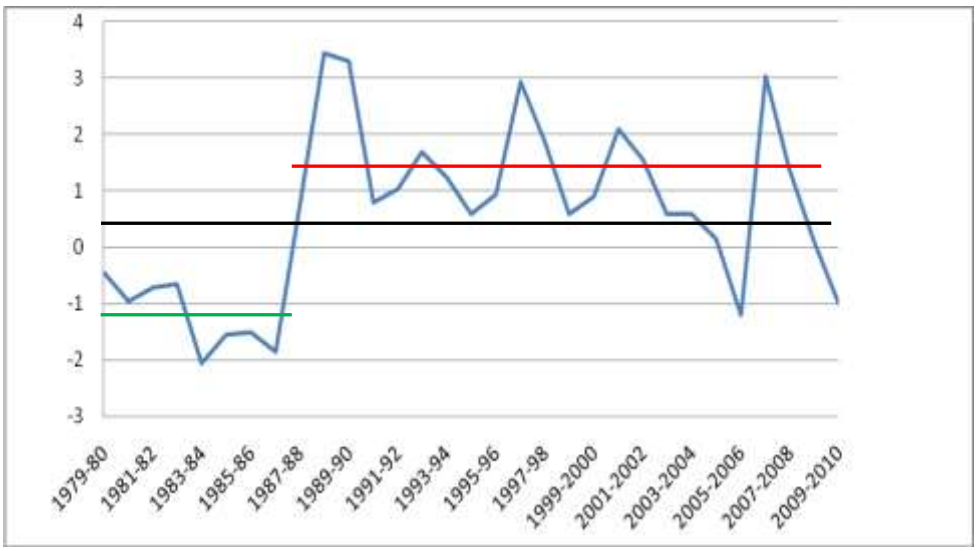


En revanche, la station du Grand-Bornand, située à 1300 m d'altitude au hameau du Chinaillon, aux abords immédiats des pistes de la station, révèle une nette tendance à l'adoucissement des hivers.

De 1980 à 2010, la moyenne hivernale des températures est de 0,6 ° C. De 1979-1980 à 1986-1987, les valeurs étaient toutes négatives, dans une amplitude allant de -0,45 ° C pour 1979-1980, à -2,05 ° C en 1983-1984. La moyenne pour cette séquence est de -1,20 ° C. À partir de 1987-1988, toutes les valeurs sont positives, à l'exception de 2005-2006 (- 1,2 ° C) et de 2009-2010 (- 1 ° C), soit deux occurrences sur une série de 23 hivers.

De 1979-1980 à 1986-1987, la moyenne hivernale interannuelle était de - 1, 2 ° C. Pour la période allant du 1er décembre 1987 au 15 avril 2010, elle monte à 1,4 ° C. Cela donne l'amplitude considérable de 2,6 ° C. Cette évolution est figurée par le graphique 11 ci-dessous.

Graphique 11 Évolution des moyennes des températures pour les séquences annuelles de ski, enregistrées par la station de Météo-France du Chinaillon, au Grand-Bornand.



En ordonnées : températures moyennes hivernales, en degrés Celsius.

Trait noir : moyenne du 01/12/1987 au 15/10/2010

Trait vert : moyenne du 01/12/1979 au 15/04/1987

Trait rouge : moyenne du 01/12/1987 au 15/04/2010

Les Bornes-Aravis sont soumis, comme les massifs préalpins français voisins, à un régime climatique animé par des arrivées de masses d'air océaniques. Mais l'origine de ces dernières varie du sud-ouest au nord-ouest. D'où la nature variée elle aussi des précipitations qu'ils apportent, tour à tour neigeuses ou pluvieuses au cours d'un même hiver. Des épisodes de föhn viennent ajouter aux incertitudes quant à l'enneigement[1]. Alors que jusqu'à la fin des années 1980 prévalaient les séquences de flux océaniques provenant du nord-ouest, on est passé à une plus forte fréquence de séquences de secteurs sud-sud-ouest ou par la suite.

[1] Les épisodes hivernaux de föhn récents les plus mémorables sont ceux qui ont liquéfié les neiges accumulées au sol sur le bassin versant du Fier les 8, 9 et 10 février 1990, ainsi que les 12 et 13 janvier 2004. Dans les deux cas, il s'en est suivi des crues torrentielles qui ont tenu en haleine la ville de Thônes, déclenchant des plans de secours de grande envergure et conduisant à évacuer préventivement des quartiers de la ville.

2.2.2. L'hécatombe des petits sites skiables en basse altitude.

Très logiquement, les localités situées à la marge inférieure des zones où se pratiquent les sports d'hiver de plein air, essuient les effets du radoucissement hivernal. C'est ce que confirme une toute récente compilation de faits rapportés dans une publication de la *Revue annuelle des Amis du Val de Thônes*, dont nous reproduisons l'essentiel, ci-après.

La fièvre de l' « or blanc » avait contaminé les localités situées à la marge des espaces que l'on pouvait raisonnablement considérer comme aptes à l'accueil de skieurs.

Un téléski installé en 1969 à Thônes au « Champ des bosses », a connu une existence bien éphémère puisqu'elle n'a pas dépassé deux ans, en raison d'une trop faible fréquentation. Récupéré par la commune d'Alex, et monté à la trop modeste altitude de 750 mètres, il termina sa brève carrière en 1976, pour les mêmes raisons qu'à Thônes : enneigement déficient. Même cause, mêmes effets pour le fil-neige installé au hameau de La Blonnière, à Dingy-Saint-Clair, à l'initiative du Foyer du Parmelan. Il résista toutefois un peu plus longtemps et un peu plus tard que ses deux homologues de Thônes et d'Alex, puisqu'il fut utilisé de 1974 à 1980. À une altitude légèrement supérieure, puisque comprise entre 730 et 890 m, aux Villards- sur - Thônes, le téléski de Plaine-Frasse a marché de 1964 à 2000. La piste était même dotée d'une dameuse et d'un canon à neige artisanal. À Entremont, le téléski du Platon fonctionna de 1964 à 1987, avant que les aléas climatiques, là encore, ne conduisent à son abandon.

La durée de vie de l'installation du Petit-Bornand fut du même ordre : de 1965 à la décennie 1990. Ce fil-neige était devenu nomade : lorsque la neige manquait sur place, il était transporté temporairement dans la haute vallée du Maroly, au Grand-Bornand. À Serraval, au col du Marais, le dispositif mécanique était plus conséquent. Mais là encore, l'altitude de 850 m ne permit pas de compter sur un enneigement fiable. Aussi disparut-il, après 30 ans de bons et loyaux services.

« Ces tentatives d'exploitation de la neige, évoquées ci-dessus, sont nées de la volonté de personnes ou associations pionnières de la localité même. Elles ont été très actives durant leur période d'exploitation. Mais le plus souvent, les enneigements très aléatoires et les mises aux normes du matériel ont eu raison de leur pérennisation. » (Pergod, Perrillat-Mercerot, op. cit., 2014).

Apparues en 1963-1964, les alertes au déficit d'enneigement se sont renouvelées depuis. La plus sérieuse fut celle des deux hivers consécutifs de 1987-1988, et 1989-1990. À l'époque, des travailleurs saisonniers se sont trouvés en chômage technique à La Clusaz comme au Grand-Bornand. Dans les discothèques cluses, on faisait contre mauvaise fortune bon cœur, en organisant des soirées thématiques de danse pour la neige. Une récidive moins sévère eut lieu en 2006-2007, puis en 2010-2011. Dès février 2011, les

adrets situés en -dessous de 1500 m étaient en grande partie déneigés. Le phénomène n'a pas échappé aux membres du CIO venus sur place expertiser le site du Grand-Bornand dans le cadre de la candidature annécienne à l'accueil des Jeux Olympiques de 2018. Ce facteur n'a certainement pas manqué de jouer en défaveur du dossier français. Le millésime 2011 fut décidément de bout en bout une *annus horribilis* pour le Grand-Bornand, puisque, début décembre, malgré des cargaisons de neige déversées par camions aux abords du stade S. Becaert, il fallut se résoudre à annuler les épreuves de biathlon comptant pour la coupe du monde de cette discipline.

Pour le moment, La Clusaz et le Grand-Bornand continuent de bénéficier d'une rente relative de situation que nous sommes tenté de qualifier d' « effet de donjon ». Elle est due aux altitudes auxquelles se déploient leurs domaines skiables. Mais dans leurs parages, les menaces se précisent. Elles quittent le registre des prémices, pour se concrétiser par le dépérissement des petites stations périphériques, en continuité avec les disparitions de petites unités qui viennent d'être évoquées. Ainsi en va-t-il pour la station à clientèle familiale d'Orange - Montisel, aux portes du massif des Bornes-Aravis, tout près de La Roche-sur-Foron, en situation précaire du fait de son altitude qui ne culmine qu'à 1100 m. Ses dirigeants misaient tout sur la production de neige artificielle. Mais le fonctionnement incertain de ses canons à neige a conduit les services de la DDT à demander sa fermeture.

Pour les mêmes raisons, ce sort semble bien guetter le domaine skiable de Saint-Jean-de-Sixt, fréquenté par une clientèle de débutants et de classes sociales aux revenus modestes. « Le domaine, du haut de ses quarante ans, ne suit plus face au réchauffement climatique qui réduit de plus en plus le nombre de jours d'exploitation du domaine qui ne possède pas de réseau de neige de culture. Associé au fait que l'entretien des deux appareils est de plus en plus coûteux, la disparition du domaine se fait de plus en plus criant »[1]

De fait, la petite station s'évertue, en vain, à trouver des prêts pour se doter d'un canon à neige, afin de revêtir d'une couche suffisante le bas des pistes. Actuellement, les gestionnaires de la régie d'exploitation voient mal comment sortir d'une impasse budgétaire devenue structurelle, puisque même la saison 2012-2013, jugée « exceptionnelle » en termes de fréquentation, s'est soldée par un déficit d'exploitation de 14 000 € pour un chiffre d'affaires de 41 132 € hors taxes.

[1] http://www.ski-aravis.com/saint- jean -de- sixt-domaine-skiable.html. Consulté le 14/03/2014.

Les grandes voisines de La Clusaz et du Grand-Bornand, qui, elles, travaillent à une tout autre échelle, bénéficient d'une assiette financière qui leur a permis de se doter d'un capital technique impressionnant en matière d'enneigement artificiel.

2.3. La parade au déficit d'enneigement naturel : la production de « neige de culture ».

2.3.1. Quelques rappels sur le principe du recours à cet artefact.

L'appellation « neige de culture » est en soi un non-sens, puisque l'eau, même projetée sous forme de cristaux de glace, appartient toujours au règne minéral. À ce titre, elle ne saurait être « cultivée ». Mais cette dénomination procède du langage dit « politiquement correct », qu'il importe de ne pas transgresser lorsqu'il s'agit d'images de promotion territoriale. Toujours est-il que le terme d' « artificiel » est censé être inapproprié en montagne, haut-lieu de la Nature idéalisée. Quant au terme « canon à neige », sa consonance guerrière lui fait préférer celui d' « enneigeur ».[1]

Les milieux professionnels se montrent particulièrement sourcilleux sur ces points de vocabulaire, car le recours à la technique dont ils sont spécialistes ne fait pas consensus dans le public, surtout après les attaques que les milieux écologistes mènent à son encontre. « La sémantique elle-même révélait ces clivages, confrontant "neige de culture" et "neige artificielle", "enneigeurs" et "canons à neige". (Rapport du Conseil général de l'Environnement et du Développement Durable, 2010, p. 9). La solution la plus inattaquable consisterait à parler de neige non authentique.

Pourtant, la neige fabriquée ne contient pas d'autres ingrédients que celle qui tombe spontanément du ciel. Les additifs catalyseurs utilisés au début des années 2000 [2] ont été bannis par voie règlementaire. La recette actuelle est donc fort simple : des cristaux de glace et de l'air sous pression, rien de plus. Ce mélange est soufflé par deux grandes familles d'engins. L'une, dite système « bi-fluide », se présente sous forme de perches métalliques pouvant atteindre une longueur de 10 m, terminées par des buses qui pulvérisent des panaches de fins cristaux de glace (photo162). C'est le matériel le plus fréquemment

[1] Des rappels à l'ordre en ce sens nous ont été courtoisement mais fermement adressés à plusieurs reprises par des « nivoculteurs » professionnels du Grand-Bornand, lors d'entretiens destinés à recueillir des informations d'ordre technique sur l'exercice de leur spécialité.

[2] Il s'agit d'une protéine d'origine bactérienne, provenant de la souche 31 R *Pseudomonas syringae*, qui a la propriété de permettre à l'eau de geler à une température légèrement supérieure à 0° C.

visible au bord des pistes. Elles constituent les superstructures de tout un réseau de conduites distributrices d'air et d'eau, qui, elles, sont enfouies.

L'allure de la silhouette d'un deuxième type d'engin, mérite plus que le précédent, par son aspect, l'appellation de « canon à neige » (photo 163). Plus trapu mais beaucoup moins haut, il est souvent monté sur une plate-forme mobile ou directement sur roues, ce qui accentue sa ressemblance avec un mortier lourd d'artillerie. Sa conception est celle d'une turbine carénée qui souffle de l'air devant des « nébuliseurs » d'eau disposés à la sortie de la bouche de l'appareil. Parvenu à l'extérieur dans une ambiance froide, le mélange devient neige.

Mais dans les deux cas, un paramètre reste indispensable : la température extérieure doit être impérativement inférieure ou égale à – 3° C. Au-dessus, l'opération reste sans résultat probant, et le recours à la neige de culture cesse alors d'être une « assurance-neige », pour reprendre l'esprit des informations diffusées par les services de communication de nombreuses stations. Si le réchauffement climatique se confirme et s'accentue, le problème risque fort de devenir insoluble, sauf à trouver de nouvelles technologies, qui, pour le moment, à notre connaissance, restent à inventer.

Un article de la presse frontalière suisse [1] a relaté la situation dans laquelle se sont trouvés les techniciens de La Clusaz, chargés de préparer un minimum de tapis nival en vue d'épreuves toutes proches d'une coupe du monde de ski de fond. La photographie accompagnant l'article montre les intervenants à côté de leur canon à neige inactif, tuant le temps en jouant au golf sur le terrain voisin aménagé à cet effet. En cette mi-décembre 2006, la température diurne était de 14 ° C à 1400 m d'altitude, sur ce site du plateau des Confins.

Découvert fortuitement par des agriculteurs californiens dans les années 40, le procédé de fabrication de neige artificielle fut mis au point aux Etats-Unis dans la décennie qui a suivi, près de New-York.

En 1963, il était implanté en France à la station vosgienne du Champ-du-Feu, qui culmine aux environs de 1000 m. Dix ans plus tard, il était mis en œuvre dans notre département, à Flaine. En 1994, l'arrivée de Pierre Lestas à la direction de la société qui exploite les remontées mécaniques de La Clusaz marquait l'entrée des stations des Aravis dans l'ère du recours à l'enneigement artificiel.

[1] *La Tribune de Genève,* décembre 2006.

2.3.2. La neige de culture dans les paysages des Aravis et de leurs abords.

L’enneigement artificiel ne se manifeste pas seulement en hiver dans le décor montagnard. Non seulement il tend à s’attarder à la fin de la saison de ski, voire environ trois semaines au-delà, mais les infrastructures qui lui sont nécessaires font désormais partie des attributs permanents des domaines skiables.

2.3.2.1. L'importance du dispositif dans les deux grandes stations.

La Clusaz, pionnière en la matière, peut actuellement pallier le déficit de chutes de neige sur 50 hectares, soit ¼ de la totalité du domaine skiable, au moyen de 107 canons à neige, alimentés par 4 lacs de retenues collinaires (carte 32). En 2013, celui du Lachat, au pied des pistes du « massif » de Balme, a vu sa capacité portée de 63 000 à 140 000 m^3, soit une augmentation d'un facteur 2,2. Ceci, en vue de pouvoir traiter 66 hectares.

Photo 162 Epandage de neige artificielle en fin d'automne au Crêt du Merle, à La Clusaz.



Il s'agit ici d'un simple essai préliminaire destiné à s'assurer de la fiabilité des lances enneigeuses avant l'ouverture du domaine skiable, prévue un mois plus tard. La vue de ces panaches de brouillards givrants et de leurs trajectoires, aide à comprendre les pertes d'eau par sublimation.

Photo 163 Appareils enneigeurs mobiles. .



Valée du Maroly, au Grand-Bornand, au pied de la piste des Terres Rouges.
Beaucoup moins graciles que les lances montrées sur le cliché précédent, ces engins munis de turbines ont une autre particularité : ils sont mobiles et orientables. Ils peuvent donc, selon les besoins d'enneigement estimés à une échelle très fine, être déplacés d'une borne du réseau d'alimentation souterrain à l'autre. Ainsi, on a affaire à des objets techniques épars et à la présence éphémère, dont l'impact visuel est certes moindre que celui des remontées mécaniques, mais dont la présence en pleines

prairies d'altitude donne une impression insolite. Nous sommes ici au bas de la piste des Terres Rouges, sur les flancs de la klippe des Annes

Photo 167. Une importante opération de maintenance du lac artificiel de La Cour au Grand-Bornand, en octobre 2011.



Le Grand-Bornand n'a pas de chance avec ses retenues collinaires pourvoyeuses d'eau pour la production de neige artificielle. Le même problème a affecté le lac du Maroly dès sa construction et a nécessité, comme ici à La Cour, une vidange complète du réservoir, pour changer la membrane d'étanchéité. Ceci, en moins de cinq ans. Pendant ce temps, La Clusaz devait doubler le volume d'un de ses quatre réservoirs à ciel ouvert, pour atteindre une capacité fonctionnelle très provisoirement suffisante. Le neige de culture suppose des investissements et des opérations de maintenance très lourds, qui fondent à s'interroger sur la viabilité économique de cette parade aux effets de l'élévation des températures hivernales.
Les lignes pointillées délimitent une zone humide sur laquelle il a été nécessaire d'empiéter pour implanter le lac. La couleur marron-roux que revêt la végétation hygrophile au début de l'automne permet de bien distinguer cette étendue. Ce type d'aire naturelle sensible doit faire l'objet, théoriquement, de compensations d'ordre écologique, lorsqu'il y est porté atteinte. Ici, cela s'est traduit, a minima, par seule la présence d'une nouvelle aire de loisirs qui se confond avec le pourtour immédiat du plan d'eau.

Le Grand-Bornand ne possède que deux lacs, mais celui de la vallée du Maroly, qui peut stocker 300 000 m^3, fut, pendant un an environ après son achèvement fin 2007, le plus grand de France dans sa catégorie, avant d'être surpassé par une réalisation encore plus ambitieuse, au lieu-dit « l'Adret des Tuffes, à la station des Arcs. Moyennant quoi l'Office du tourisme de la station affirme que la pratique du ski est assurée sur 60 hectares.

Il faut bien qu'il en soit ainsi, pour assurer un retour sur des investissements très lourds, de l'ordre 5 millions d'€ hors taxes.

En inaugurant la piste rouge des Envers, la plus longue du domaine bornandin, le 14 janvier 2011, le maire se félicitait de pouvoir proposer un trajet d'un seul tenant long de 2 500 m sur un dénivelé de 1 100m, sous la protection de 28 canons à neige.

2.3.2.2. L'introduction de nouveaux éléments dans le décor montagnard.

Lorsqu'elles ne sont pas en activité, les perches enneigeuses agressent bien moins le regard que ne le font les supports de remontées mécaniques. À la gracilité des premières, s'oppose la massivité des seconds. Bien plus sobres d'aspect que les pylônes, elles ne sont pas, comme eux, affublées des lignes câbles auxquels pendent des sièges inertes. Lorsqu'elles se mettent à fonctionner simultanément, elles prodiguent un spectacle du style « grandes eaux », remarquable à l'automne finissant, lorsque la montagne n'est pas encore blanchie. Le tableau animé qu'elles créent alors est du plus bel effet, par le déploiement de leurs panaches sur une vingtaine de mètres de haut, dont la gaze argentée est rehaussée par contraste avec le fond brunissant de des alpages et les tentures de vert profond des forêts de conifères (photo 162). Par temps ensoleillé, il n'est pas rare que le brouillard qu'elles dispensent généreusement s'irise d'arcs-en-ciel. D'ordinaire, la neige naturelle tombe d'un ciel gris. Artificielle, elle jaillit de terre en peine lumière. En l'occurrence, l'inversion des couleurs et des mouvements ne tourne pas en défaveur de l'œuvre humaine, bien au contraire.

Ce n'est guère que pendant la durée de leur construction, ou d'opérations de maintenance qui les maintiennent vides pendant plusieurs mois, que les sites de retenues collinaires revêtent l'aspect d'une plaie béante dans la montagne (photo 164). Pendant les deux ans qu'avaient duré les travaux de creusement et de revêtement de membranes étanches de la cuvette du Maroly, celle-ci avait été surnommée « Vulcania » par les internautes qui échangeaient des commentaires sur Internet en commentant le chantier. Entre 2007 et 2013, les spectacles de pelles mécaniques, de bulldozers, de déblais et de remblais autour d'excavations dont les surfaces se chiffrent en hectares, se sont succédés sur les sites de Balme à La Clusaz, du Maroly et de La Cour au Grand-Bornand. Rien ne dit que dans les années à venir, cela ne se reproduise pas, si l'évolution climatique devait le commander. Toutefois, la multiplication de tels aménagements est peu probable. En effet, les limites à de tels aménagements sont de trois ordres : le risque d'épuisement financier des collectivités locales donneuses d'ordres, la rareté des sites convenant pour installer des retenues collinaires, et surtout les pénuries de ressources en eau.

Sur le territoire de La Clusaz, les lacs de retenues collinaires sont munis de panneaux expliquant qu'ils s'intègrent à l'environnement. Ce qui suppose que le visiteur n'est pas à même de faire sa propre opinion à ce propos. Ces sites peuvent s'apprécier différemment, selon l'échelle à laquelle on les observe.

De loin, ils apportent un élément bien visible dans le paysage, allant dans le sens de sa diversification (photo 165). Comme tous les plans d'eau, ils agrémentent les paysages de leur effet de miroir, doublant la vision des masses montagneuses en dimension inversée (photo 166). Une vue d'ensemble depuis des points hauts accuse les formes géométriques de leurs périmètres. Examiné de près, leur aspect s'avère bien moins flatteur. Les fonds et les berges présentent des différences notoires avec ceux des lacs naturels. On remarque leur pauvreté biologique : peu d'algues, absence de vase et de flore amphibie, faune aquatique réduite à sa plus simple expression. N'apparaît qu'une garniture uniforme de cailloux anguleux. L'eau est assez limpide, indice d'un milieu biotique pauvre, indigent quant à ses apports à la biodiversité. Cet état de fait s'explique en grande partie par l'absence de communication entre la masse d'eau et les terrains encaissants. Elle en est totalement isolée par des membranes synthétiques d'étanchéité qui tapissent le fond de la cuvette. Quant au contact avec les pentes végétalisées environnantes, il est entravé par le chemin périphérique de service, empierré et assez large pour permettre la circulation de véhicules de maintenance.

Ils sont ceints de barrières de bois étuvé, et souvent de filets tendus sur des perches métalliques. Comme leurs berges ont un profil en forte déclivité et qu'en la suivant on arrive rapidement à des profondeurs de plusieurs mètres[1], la baignade y est interdite. De toute manière, même en plein été, la température de leurs eaux est assez dissuasive, à cet égard.

Néanmoins, au Grand-Bornand, des activités nautiques sont organisées dans le cadre des animations estivales. Ainsi, peut-on voir de petites flottes de voiliers du modèle « optimist » évoluer sur le lac de La Cour. Ces embarcations dédiées aux enfants et aux débutants sont utilisées pour des opérations d'initiation prises en charge par l'école itinérante de voile de Haute-Savoie, placée sous l'égide du Conseil général.

[1] 7 m à la retenue de la Ferriaz sous le plateau de Beauregard, et 17 m au Maroly.

Photo 165 Le lac artificiel du Maroly, dans son contexte paysager.



Vue prise depuis le Mont Lachat de Châtillon.

De part et d'autre de l'arête faîtière de la Clé des Annes (1750 m), qui s'étire près du bord droit de la photographie, l'asymétrie des versants est très marquée, en termes de déclivité. À gauche de cette crête, s'étale l'extrémité orientale du domaine skiable du Grand-Bornand, dans la haute vallée du Maroly. On distingue les pylônes (1) qui desservent la piste des Terres Rouges, ainsi nommée en raison des affleurements d'argilite ferrugineuse triasique de la klippe des Annes, sur laquelle on est ici.
La retenue collinaire, dont les eaux alimentent en hiver l'usine à neige artificielle située tout en bas de la vallée, est la plus importante de tous les domaines skiables des Aravis. Sa superficie est de l'ordre d'un hectare.

Les alpages régulièrement pâturés et fauchés donnent au tapis herbacé une configuration propice à la fixation du tapis neigeux, notamment sur les pentes les plus élevées où paissent des ovins (1). L'entretien de l'espace skiable est donc assuré de fait par les éleveurs, qui, en contrepartie, peuvent emprunter librement les pistes de desserte technique des installations, dont le réseau se déploie autour du lac (2).
Les surfaces en vert franc de l'arrière-plan (3) doivent leur couleur à un engraissement par une fumure répandue aussitôt après la fonte du manteau neigeux. Les zones brun-vert (4) sont des étendues de landes à éricacées.
Le lac apporte un agrément visuel bienvenu en complément de ceux qui, déjà nombreux, font le charme de ce site d'alpages. À la différence des installations de remontées mécaniques, celles qui sont spécifiquement dédiées à la production de la neige de culture allient discrétion, voire effets valorisants pour les paysages des domaines skiables.

Photo 166. Le lac du Maroly, au Grand-Bornand



Qu'ils soient naturels ou artificiels, les lacs sont des miroirs paysagers appréciés.
On voit ici se refléter, dans les eaux du réservoir du Maroly, le lobe oriental de la klippe des Annes, avec l'échine brune en forme de promontoire de la Pointe d'Aufferrand, qui s'élève modestement à 1981 m. C'est surtout la Chaîne du Bargy, avec ses deux principaux sommets occupant le centre de l'arrière-plan du cliché, le Pic de Jallouvre (à gauche) et la Pointe Blanche (à droite), dépassant tous deux les 2400 m, qui se fait remarquer dans cette image quelque peu idyllique. Si l'on rapproche celle-ci du panorama que montre la photographie n° 168, on est enclin à penser que les aménagements dédiés à la production de neige de culture représentent le facteur d'artificialisation de la montagne le plus esthétique en ce registre.
Les témoins qui ont vu perdurer pendant près de trois ans un vaste cratère sur ce site – que les internautes appelaient alors « Vulcania » dans leurs échanges de messages – témoignent de son heureuse transfiguration… Jusqu'au prochain remplacement de la membrane d'étanchéité, comme cela s'est produit ici même, ainsi qu'au lac voisin de La Cour (photo 167).

Au lac de La Cour, une école de pêche animée par un guide spécialisé fait découvrir les subtilités halieutiques offertes par les plans d'eau d'altitude dûment peuplés de truites à cet effet. Des manifestations nocturnes avec pique-nique et retraites aux flambeaux viennent enrichir la palette des manifestations festives, en une période où l'Office de tourisme s'efforce par tous les moyens de réduire l'écart avec la fréquentation hivernale.

L'interrogation qui vient logiquement à l'esprit porte sur l'origine de l'eau qui garnit ces réservoirs à ciel ouvert.

2.3.3. Neige de culture et questions environnementales.

2.3.3.1. La possibilité de conflits d'usage de l'eau.

Pour obtenir une couche skiable de 30 cm environ, il faut produire 3 500 à 4 000 m^3 de neige par hectare de piste, si les apports naturels sont inexistants. Comme la fabrication d'1 m^3 requiert d'employer 500 litres d'eau liquide, il faut en prévoir 3000 m^3 pour 1 hectare de piste balisée. (Marnezy, 2008).

C'est ainsi qu'à la fin de l'hiver 2011, la station de La Clusaz a dû solliciter de la préfecture la possibilité de s'approvisionner par un pompage exceptionnel de 20 000 à 30 000 m^3 dans les ruisseaux (cf. encadré 17). Cette initiative a aussitôt suscité une vive polémique entre les milieux écologistes et la municipalité de La Clusaz, dont la presse locale a fait état. Le groupe Europe Écologie les Verts n'a pas manqué de dénoncer, par la voix de la conseillère régionale déléguée au tourisme C. Comet, « une mauvaise gestion des réserves d'eau des stations. » Selon cette élue, le domaine skiable disposait à l'automne 2010 d'un stock de 200 000 m^3, réduit à 8 000 en février 2011. «Les gestionnaires des stations sont prêts à aller chercher jusqu'à la dernière goutte d'eau pour " fiabiliser le produit neige ", comme ils disent. Sans contrôle, puisque les agences de l'eau et les préfectures n'ont pas les moyens de mettre en place une réelle police de l'eau. » [1] De son côté, le maire de La Clusaz se déclare « conscient que la commune n'est pas propriétaire de l'eau. On sait que quand on est en période d'étiage, on ne peut pas aller pomper. L'Agence de l'Eau surveille toutes les stations et donne son accord pour des prélèvements à certaines périodes. Si on voit qu'il y a suffisamment d'eau dans les ruisseaux, on lui demande l'autorisation. On ne le fait jamais de notre propre chef »[2]. C'est ainsi que la municipalité a procédé, constatant qu'il avait beaucoup plu en janvier 2011.

[1] Propos recueillis par Leila Lamnaouer, « Les écologistes s'inquiètent de la pénurie d'eau à La Clusaz », *L'Essor 74,* 16 mars 2011.

[2] Id.

Encadré 17. Bref résumé des références législatives et règlementaire régissant les approvisionnements en eau nécessaires à la neige de culture.

Il existe quatre modes possibles d'alimentation des unités de fabrique de neige artificielle :

- À partir d'un barrage ou d'un réseau de conduites hydroélectriques [1]

- Depuis une retenue d'altitude, dite « collinaire » ;

- En mettant à contribution de ressources en eau potable : trop-pleins, « piquage » sur une canalisation, utilisation de captages d'eau potable abandonnés.

- Par ponctions directes dans les eaux de surface ou souterraines. Il faut entendre par là les cours d'eau, nappes, sources, et ruissellements.

Des solutions hybrides entre ces divers dispositifs sont également adoptées : « En Savoie et Haute-Savoie, les retenues d'altitude sont principalement alimentées en eau depuis un prélèvement direct dans les eaux superficielles, un trop-plein de réseau d'alimentation en eau potable, une autre retenue d'altitude (branchement en série) ou des prélèvements mixtes (réseau d'eau potable et prélèvement dans les eaux superficielles par exemple). » (DDT Savoie et Haute-Savoie & EDYTEM, 2009, p. 30).

Tout prélèvement d'eau dans le milieu naturel relève du Code de l'Environnement, et de la Loi sur l'eau du 3 janvier 1992. Au titre de celle-ci, c'est à la Police de l'Eau qu'en revient le contrôle, en instruisant les autorisations administratives qui doivent obligatoirement lui être soumises. Les puisages destinés à fournir la fabrication de neige de culture n'échappent pas à cette règle. Ils sont, à ce titre, régis en principe par les dispositions prévues dans le cadre des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE). En Haute-Savoie, le seul SAGE existant concerne le bassin de l'Arve.

Une règle reste intangible en ce qui concerne les soustractions de flux dans les cours d'eau : le maintien de « débits réservés » prévus par le code de l'Environnement.

Concernant le suivi des prises d'eau sur les trop-pleins du réseau d'alimentation domestique, les pouvoirs publics avouent ne pouvoir surveiller les choses avec précision, puisqu' « il est à noter que les volumes d'eau issus des réseaux d'eau potable ne sont aujourd'hui pas connus des services de l'Etat, en Savoie et Haute-Savoie comme à l'échelle nationale » (Badré, Prime *et al.*, 2009).

[1] Inexistantes dans le massif des Bornes-Aravis.

Les municipalités et les directeurs de structures gestionnaires de domaines skiables affirment – au besoin par des pancartes comme au lac de la Feriaz à La Clusaz – que les retenues collinaires sont alimentées seulement par les trop-pleins des captages d'eaux potables. Le même langage est tenu par les responsables des services techniques du Grand-Bornand. « (…) des conflits d'usage peuvent émerger localement, entre neige de culture et alimentation en eau potable. Mais en règle générale, le remplissage des retenues ne se fait qu'en période de faible consommation touristique et par le biais des trop-pleins des captages. » (Marnezy, 2008). Dans ce cas, comme le mentionne un rapport des services déconcentrés de l'Etat, le préjudice encouru par le système de distribution d'eau à destination domestique est peu probable.

Si les municipalités du Grand Bornand et de La Clusaz soutiennent qu'il n'existe pas de ponctions directes, ni dans les sources, ni dans les nappes phréatiques, celle de Manigod peut difficilement invoquer les mêmes arguments. Le nouvel organisme délégataire de service public depuis 2012, chargé de gérer le domaine skiable de la commune pour les vingt-cinq prochaines années a accepté, aux termes du contrat qui le lie à la collectivité locale, d'investir 24 millions d'€ dans l'affaire qui lui est confiée. Cela comprend notamment la création d'un système d'enneigement artificiel à Merdassier. Dans l'immédiat, il n'est pas envisagé de construire de retenue collinaire, qui serait la première créée sur le territoire manigodin. Actuellement, on en est à récupérer toutes les ressources hydriques possibles, par exemple en recueillant les eaux pluviales de la station. Des aménagements complémentaires sont à l'étude, mais ils sont subordonnés à l'obtention d'autorisations de divers propriétaires des terrains concernés [1].

Une autre solution est envisagée, à la faveur du renforcement des captages d'eau potable dans le secteur de Comburce, au pied de la montagne de l'Etale (carte 32). Le 30 mai 2012, deux conseillers municipaux ont fait remarquer que la nouvelle société gestionnaire du domaine envisage « de puiser directement à la source de Comburce plutôt que de construire une retenue collinaire à la Croix-Fry. Ce qui, de fait, ne répondrait déjà plus au cahier des charges, et pourrait être « retoqué » par les services de l'Etat (Cf. encadré 17, *supra*). Pour le maire, cette option permettrait à l'exploitant de produire de la neige artificielle dès 2013. »[2]

C'est bien là le seul argument que l'on puisse invoquer en faveur d'une telle orientation : celui de gagner du temps pour mettre en œuvre la fabrication de neige artificielle. Il faut le mettre en regard d'un grave

[1] Journal des Propriétaires des Aravis, n° 97, avril-mai 2013, p. 15. À Manigod, le droit de propriété est considéré comme intangible, si l'on en juge par le nombre de recours intentés devant le Tribunal Administratif contre les décisions prises lors de la récente révision du P L U, ce qui le menace de se voir frappé de nullité et repris à zéro. La décision judiciaire, prévue pour le début 2014, sera vraisemblablement connue après les élections municipales.

[2] Journal des Propriétaires des Aravis, n° 92, juin-juillet 2013, p. 14

inconvénient, pourtant bien prévisible, qu'elle implique. Il s'agit de l'interférence – pour ne pas dire du télescopage – avec la période de la plus intense fréquentation touristique, donc le « pic » de la consommation d'eau, en une saison hivernale durant laquelle la rétention nivale des écoulements se traduit par la faiblesse des débits disponibles. Des précédents notoires ont été enregistrés à ce propos, à Megève. Il ne faut pas perdre de vue le fait que les sources de Comburce doivent aussi pourvoir aux besoins de la station de Merdassier, dont le parc immobilier doit très prochainement être augmenté de soixante logements. Dans ces conditions, les élus et le gestionnaire du domaine manigodin semblent aller au devant de situations les conduisant à des arbitrages fort délicats pour gérer les ressources en eau. Pour eux, l'idéal serait de d'entreprendre la construction d'une retenue collinaire. Encore faut-il pouvoir trouver des sites qui se prêtent à de telles réalisations. Or, ils ne sont pas courants.

Les paramètres requis sont en effet nombreux. Il faut d'abord trouver une topographie de cuvette ou de replat de plusieurs hectares. Elle doit être comprise dans un impluvium suffisamment étendu pour permettre de recueillir des ruissellements significatifs, qui, pour cela, chemineront sur des terrains suffisamment imperméables environnant le lac. L'impluvium en question doit se confondre le moins possible avec celui des exsurgences destinées à l'alimentation domestique. Le lieu ne doit pas être trop bas pour éviter de fortes dépenses d'énergie en pompages de relevage. Enfin, il importe d'éviter la présence de zones naturelles sensibles sur lesquelles l'ouvrage pourrait empiéter. Le recours à des systèmes d'information géographique informatisés paramétrés pour détecter la concomitance de toutes ces conditions en un même endroit n'est pas superflu pour détecter de pareils emplacements. Le site le plus approprié semble se trouver dans les parages de Merdassier, mais il comporte bien des zones humides. Si elles devaient être affectées par l'aménagement, cela impliquerait des compensations écologiques qui ne manqueront pas alors d'alourdir le coût des investissements à prévoir.

La solution consistant à construire des retenues collinaires est sans doute la plus appropriée, pour satisfaire aux besoins de la fabrication de neige artificielle. Les stocks d'eau ainsi constitués entre la fonte des neiges et la fin de l'automne présentent l'avantage d'offrir un effet de « tampon chronologique » à l'échelle de l'année. Le capital hydrique s'amasse en une période durant laquelle les besoins concurrents s'atténuent. Il parvient à son maximum avant même que n'interviennent les premières chutes de neige censée former la « sous-couche » indispensable à la viabilité des pistes. La mise en batterie des canons à neige permet alors d'anticiper le phénomène naturel tant attendu, et, donc, d'avancer l'ouverture de la station : les munitions sont suffisantes pour déclencher les opérations adéquates.

2.3.3.2. Un facteur de modifications des écosystèmes.

Les détracteurs de la neige de culture invoquent en premier lieu l'argument selon lequel elle ponctionne les ressources en eau potable. Ses défenseurs retournent le raisonnement, en rappelant que la destination de l'eau amassée dans les lacs artificiels peut être réversible. « Il faut savoir que nos réserves collinaires, si elles sont prévues avant tout pour fabriquer de la neige de culture, peuvent aussi servir, en cas de sécheresse, de réserve pour l'alimentation du bétail, de réserve d'eau pour le secours incendie mais également, avec une bâche alimentaire et en adoptant un traitement mobile, à l'alimentation en eau potable. Que les écologistes soient rassurés, et contrairement aux idées préconçues, nous gérons nos réserves en eau d'une manière responsable. »[1] C'est faire montre d'un certain optimisme quant à un usage éventuellement alimentaire de l'eau initialement destinée aux enneigeurs, si elle devait être injectée dans les réseaux domestiques. Le « traitement mobile » évoqué ne serait sans doute pas superflu, car la surface des lacs artificiels reçoit des apports non négligeables de poussières, de fragments végétaux déposés par le vent, et d'insectes.

Les courants écologistes ajoutent aux griefs qu'ils font à la neige artificielle, le fait qu'elle perturbe le cycle de l'eau. Lorsque les brouillards givrants sont pulvérisés au sortir des buses des perches bi-fluides ou des turbines mono-fluides, ils ne retombent pas intégralement au sol pour être ultérieurement liquéfiés et revenir aux cours d'eau ou s'infiltrer dans les horizons aquifères. Ces chutes ne s'opèrent pas toujours sur place : « En cas de vent fort, la neige artificielle est dispersée dans l'atmosphère et peut être emportée sur de longues distances. » (C. De Jong, non daté). Une partie des cristaux est soumise au phénomène de sublimation, au cours de son trajet dans la couche d'air ambiant. L'hydrologue C. De Jong nous a confirmé à plusieurs reprises l'existence de ce facteur de déperdition.[2] « Environ 30% de l'eau utilisée pour l'enneigement artificiel est perdue par évaporation (10% pendant le stockage, 10% pendant l'enneigement et 10% lors de la fonte, quand la neige devient de l'eau stagnante au lieu de s'infiltrer dans les sols devenus imperméables). Cette eau est perdue, car elle ne revient pas dans le cycle de l'eau local. »[3]

[1] Propos du maire de La Clusaz publiés dans l'article intitulé « Le développement passe par le domaine skiable et l'immobilier », n° 85, *Le journal des Propriétaires des Aravis* n° 85, avril-mai 2011, p. 5. Ils nous ont été confirmés par le même élu, lors d'un entretien qu'il nous a accordé le 01/02/2012. Le maire du Grand-Bornand avait développé le même argumentaire lorsque nous l'avons interrogé à ce sujet, quelques jours auparavant, le 12/01/2012, de même que le Directeur de la SATELC de La Clusaz, le 19/12/2012.

[2] Notamment lors de la conférence que ce professeur d'hydrologie à l'Université de Savoie a donnée à Saint-Pierre de Chartreuse, le 01/06/2012.

[3] C. De Jong, « Un lourd bilan environnemental », rubrique « opinions », Tribune de Genève, 10 janvier 2012.

Il est reproché aussi à la neige de culture d'introduire des modifications dans la composition et les cycles physiologiques annuels de la flore des terrains qu'elle recouvre, avec des incidences paysagères bien visibles. Cela tient à sa texture même qui, en dépit des apparences, est loin de correspondre à celle de la neige naturelle. « La base de la structure de la neige de culture n'est pas un germe de glace hexagonal, mais une gouttelette d'eau de forme sphérique qui donnera des grains de neige ou plutôt de glace (…) avec une élévation de la température, elle peut très rapidement se charger en eau et former des plaques de glace. Il se peut aussi que les conditions lors de sa formation génèrent une pellicule de glace autour de la gouttelette d'eau, un peu comme un œuf, avec l'inconvénient que cette neige va également se mouiller lorsque, travaillée à la machine, la fraise brisera l'enveloppe de glace » (Jean, 2010**,** p. 27). Donc, une piste enneigée artificiellement comme celle que montre la photo 167, est recouverte d'une sorte d'éponge froide et humide, dont la présence constitue un élément perturbateur dans le calendrier végétal saisonnier, ceci pour deux raisons. D'abord, parce que les épandages ont été, à dessein, tardifs afin de prolonger à l'extrême la saison de ski. Ensuite, par la présence de croûtes glacées superficielles qui retardent la fonte.

Photo 167 Une piste enneigée artificiellement au Grand-Bornand.



Ce cliché a été pris en février 2011 sur la piste des Envers. La période d'exploitation du domaine aurait été achevée, sans le recours massif à la neige « de culture ». Or, des skieurs peuvent encore s'adonner à leur loisir, grâce aux canons à neige que l'on voit ici munis d'amortisseurs de collisions de couleur rouge. L'hiver 2010-2011 s'est inscrit parmi les plus calamiteux depuis le début des années 2000, en termes d'enneigement.

Photo 168. Neige artificielle et végétation



Environ un mois et demi plus tard, la végétation reprend son cycle annuel, à l'exception de la surface qui correspond à celle de la piste montrée dans le cliché précédent. Sa couleur brun clair contraste avec le contexte reverdissant. Elle traduit un retard manifeste de la renaissance du tapis herbacé à l'emplacement qui a été recouvert plus longtemps que les autres par une neige artificielle lourde, très aqueuse, avec en surface une pellicule glacée discontinue. À L'altitude comprise entre 1150 et 1250 m qui correspond à cette vue, tout finit par reverdir, même tardivement. Il n'en va pas de même sur le segment supérieur de la piste (1), où le processus est plus laborieux.

Il en résulte une libération du sol notablement différée pour la reprise de l'activité végétale, par rapport à celle dont bénéficient les terrains environnants (photo 168). Cela avantage les espèces hygrophiles, qui s'accommodent de basses températures comme celles des ubacs et des stations ombragées, ayant un cycle annuel court, au détriment de celles qui prospéraient avant la pratique de l'enneigement artificiel. En revanche, la liquéfaction de la neige tard en saison compense les effets des sécheresses printanières, toujours préjudiciables aux plantes non ligneuses.

Enfin, les défenseurs de l'environnement soulignent le fait que l'emprise des ouvrages de retenues collinaires soustrait plusieurs hectares pour chaque site qu'elles occupent, à des espaces naturels sensibles. Le fait est flagrant pour le lac de La Cour, au Grand-Bornand : la photo 164 montre bien l'empiètement de sa partie occidentale sur une vaste zone humide. Lors de la consultation des dossiers d'étude de sa construction et, plus récemment, de sa restauration, nous n'avons pas trouvé mention de mesures compensatoires, à ce propos.

Il n'en va pas de même pour la retenue du Maroly, qui, elle, s'étend sur la zone de reproduction du tétras-lyre. Hôte de l'étage subalpin, cet oiseau est considéré comme l'une des « espèces emblématiques de notre patrimoine naturel montagnard » par les responsables de la DREAL Rhône-Alpes. Constatant le déclin des effectifs de *Tetrao tetrix* depuis la décennie 1990, cet organisme a mis en place en 2009 un plan régional en vue de la sauvegarde de l'espèce et de ses habitats. Celle-ci est classée par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature comme étant soumise à des risques de disparition faibles. En Rhône-Alpes, elle est considérée comme vulnérable. Les mesures en sa faveur portent en priorité sur le maintien de ses habitats. Aussi, dans la haute vallée du Maroly, le tétras-lyre s'est-il vu offrir, en échange du territoire d'où il a été délogé, des surfaces façonnées spécialement à son attention. Ces nouvelles aires dédiées au volatile ont été volontairement décalées par rapport au lac, pour lui épargner le dérangement causé par les promeneurs qui fréquentent le site. Elles sont devenues son nouveau terrain de parcours, moyennant quelques aménagements. Pour cela, il a fallu lui dégager des couloirs de circulation par des moyens mécaniques, à travers la lande à éricacées. C'est ce qui explique le paysage végétal plutôt étrange visible sur la photo 169.

On a donc, dans la haute vallée du Maroly, s'étalant sur plus d'une dizaine d'hectares, un ensemble paysager très composite et assez original, modelé par des aménagements ayant des liens directs et indirects avec la fabrication de la neige de culture.

Photo 169 Broyage « en mosaïque » à l'attention du tétras-lyre.



Sur le versant oriental de la haute vallée du Maroly, entre la clé des Annes en amont et le lac de retenue collinaire en aval (carte 33), on ne peut manquer de remarquer cet étrange découpage végétal pratiqué dans la lande à éricacées. Les couloirs qui isolent des îlots où se mêlent genévriers nains, aulnes verts et rhododendrons, ont été dégagés à la débroussailleuse pour ouvrir des espaces dans lesquels les tétras-lyres mâles offriront le spectacle de leur parade nuptiale à leurs compagnes potentielles. C'est là une mesure écologique censée compenser la confiscation partielle du territoire de l'oiseau pour établir le lac, situé moins d'1 km en aval. Ce n'est pas la pratique du ski sur piste qui risque le plus de perturber la vie du gallinacé. En effet, la ligne de ski alpin des Terres Rouges passe en contrebas, et ne traverse pas l'aire de vie du Tétras. En revanche, les trajets hors piste ou la randonnée à raquettes le dérange, le contraignant à des fuites très consommatrices des précieuses calories dont il a grand besoin pour affronter les rigueurs de l'hiver, tapi dans des trous de neige qui l'abritent des grands froids.
Tetrao tetrix fait l'objet de chasses, strictement contingentées. Il se trouve ainsi, paradoxalement, entouré de la vigilance de ses prédateurs humains, qui veillent à l'application de mesures assurant la pérennité de l'espèce. Le sort du tétras lyre n'est pas le seul thème de convergence de préoccupations entre chasseurs et protecteurs de la faune sauvage. Les deux groupes sont tombés d'accord pour assurer la pérennité de cette espèce, sur les flancs de la klippe des Annes.
Les exemples de transcriptions de mesures en faveur de la faune sauvage sont plutôt rares. En plus de celle qui est présentée ici, et qui est de loin la plus spectaculaire, on connaît aussi les panneaux demandant aux randonneurs à ski ou à raquettes de ne pas déranger l'avifaune, ainsi que des balises rouges accrochées aux câbles pour prévenir la collision des gypaètes avec ces lignes métalliques.

Autour de la deuxième plus grande retenue collinaire de France, se déploie un paysage végétal sculpté tout exprès pour compenser son impact écologique sur l'avifaune. À cela s'ajoute le lacis des pistes de desserte, lui aussi nettement visible dans le décor montagnard, conçu pour la maintenance, l'entretien courant et la surveillance de l'ouvrage. Cet ensemble ne provoque pas de véritable nuisance visuelle paysagère, à la différence de celles qui apparaissent à moins d'un kilomètre de là, par les terrassements qui mutilent le flanc oriental de la klippe des Annes pour établir la piste de la Tolar. La présence du lac du Maroly ne perturbe pas les activités agro-pastorales, bien au contraire, puisque les éleveurs empruntent volontiers avec leurs engins les voies de desserte technique de l'ouvrage. On est donc ici en présence d'une expression particulièrement réussie du concept du double mise en valeur équilibrée.

Si elles n'apportent guère à la biodiversité environnementale, les infrastructures liées à la fabrication de neige de culture sont maintenant bien présentes. Elles sont appelées à progresser dans l'occupation des hautes vallées des Bornes-Aravis : le prochain élément programmé jouxtera la station manigodine de Merdassier. C'est un fait, et un enjeu vital dans la stratégie adoptée par les gestionnaires des domaines skiables des massifs de moyenne altitude.

2.3.4. L'enneigement artificiel : des allures de combat d'arrière-garde.

Dans une formule conjuguant ironie et caricature, le sociologue J. Baudrillard écrivait, dans son ouvrage *Cool Memories* (1984) : « La neige n'est plus un don du ciel, elle tombe exactement aux endroits marqués par les stations de sports d'hiver » [1].

D'une manière plus réaliste, on peut admettre que le recours à la neige de culture répond bien à des situations de lacunes ponctuelles du manteau nival, tant dans le temps que dans l'espace. S'il ne révèle aucun déficit sévère à l'échelle de semaines consécutives, ou de mois entiers, et si l'eau stockée dans les réservoirs à ciel ouvert n'a été mise à contribution que pour des opérations palliatives ponctuelles en des endroits bien ciblés, le solde des réserves permet de prolonger la saison d'exploitation jusqu'au début du printemps. Donc, le calendrier d'activité du domaine skiable est étiré de manière quasiment symétrique à ses deux extrémités. Si l'on parvient ainsi à cumuler environ sept semaines supplémentaires, le chiffre d'affaires de la station augmente significativement, ce qui permet d'abréger la période d'amortissement des investissements consentis. De plus, il se produit un écrêtement des fluctuations de fréquentation liées

[1] Cité par B. Jean, in « Neige de culture et développement durable : un cas d'école », *Ski de fond magazine*, n° 45, décembre 2010.

aux aléas climatiques, ce qui met la trésorerie des sociétés exploitantes des domaines à l'abri de graves à-coups.

Autre avantage décisif : les stations ainsi équipées sont en mesure d'offrir à leur clientèle, notamment aux voyagistes internationaux, une « assurance-neige » qui constitue actuellement un argument commercial de premier ordre. Celui-ci permet d'engranger des réservations précoces, ce qui donne une meilleure visibilité aux prévisions budgétaires des gestionnaires.

L'argumentaire que nous énonçons ici n'aurait pas été renié par le Directeur de la SATELC de La Clusaz, et Président de la structure « Domaines Skiables de France »[1] : « 150 000 emplois en station dont 18 000 pour Domaines Skiables de France sont sécurisés par la neige de culture » (Lestas, 2011).

La question qui se pose à propos de l'apparente sécurité pour l'activité des stations de ski que confèrerait le recours à l'enneigement artificiel, ne se pose pas tant pour temps présents que pour l'avenir.

En effet, quatre ressources doivent être combinées pour mettre en place ce procédé. On trouvera toujours de l'air. L'eau risque de se faire de plus en plus rare, tant augmente sa mise à contribution par les stations touristiques. Les capitaux aussi se raréfient, surtout pour les petites stations, qui, faute de disponibilités financières, ne peuvent d'offrir les équipements indispensables à leur survie pour fabriquer la neige salvatrice. Reste le quatrième facteur, de loin le plus déterminant : pouvoir compter sur des températures égales ou inférieures à – 3° C pour provoquer la formation de brouillards givrants au sortir des buses des appareils enneigeurs. Celui-ci échappe totalement aux spécialistes de la nivoculture comme aux gestionnaires des stations. De plus, il risque fort de leur faire défaut, compte tenu de la tendance aux montées en altitude de plus en plus fréquentes de l'isotherme 0° C en hiver. Comme nous l'avons évoqué *supra* au § 2.1, cette tendance est non seulement constatée, mais aussi donnée comme hautement probable par la totalité des modèles physiques mis en œuvre à ce jour.

Ce que les aménageurs et plus encore les gestionnaires des domaines skiables doivent garder constamment présent à l'esprit est le caractère aléatoire qui est consubstantiel aux phénomènes climatiques, surtout en montagnes de moyenne altitude. Elles sont en effet fertiles en variantes qu'elles peuvent introduire du simple fait de leur présence et de leur configuration. Elles peuvent tout aussi bien amplifier les précipitations par ascendances, les atténuer par effet d'abri, créer des turbulences aérologiques selon les différentes trajectoires et vitesses des flux qui les enveloppent, les dévier. Sans parler des changements d'origines des courants aériens. Les séquences inopinées de föhn peuvent liquéfier en grande partie la couche de neige qui réjouissait quelques heures auparavant skieurs et

[1] Chambre professionnelle des opérateurs de domaines skiables.

pisteurs. Dans ce cas, même les batteries de canons à neige restent impuissantes. Dans les milieux professionnels du tourisme comme dans l'ensemble de nos sociétés contemporaines, c'est l'incertitude, l'impossibilité d'anticiper qui dérangent le plus. Sur les domaines skiables plus qu'ailleurs, on pâtit de cet inconvénient.

C'est pourquoi des aménageurs, des élus régionaux et locaux, des gestionnaires de stations réfléchissent à de nouvelles stratégies, décentrées par rapport au paradigme du « tout ski ». Des alternatives à cette direction unique sont de plus en plus envisagées.

3. Le redéploiement de l'éventail d'offres touristiques en montagne.

Il s'agit d'imaginer et d'expérimenter une diversification de l'offre touristique. Puisqu'il apparaît de plus en plus risqué de tout miser sur une mono-activité dont le devenir s'avère de plus en plus imprévisible et surtout de moins en moins rentable, les dirigeants de places touristiques prospectent d'autres filons que celui du classique « or blanc ».

3.1. Remettre en question l'hégémonie du ski alpin.

Une nouvelle acception du concept de la vulnérabilité induite par les changements climatiques est proposée pour les territoires de montagne. Elle s'élargit aux aléas d'ordre économique, à propos notamment de la raréfaction de la ressource neige, ce qui « suppose un travail de fond sur le fonctionnement même du territoire dans sa relation au milieu, mais aussi aux activités qui s'y développent. Il s'agit bien moins de mettre en œuvre des mesures ponctuelles (….) que de faire émerger une conception plus globale sur la mutation des activités touristiques, des pratiques d'aménagement et d'occupation de l'espace, des outils d'aide à la décision et des processus démocratiques qui doivent accompagner les changements climatiques comme sociétaux. » (Richard *et al*., 2010). Le passage que nous avons souligné dans cet extrait est à mettre en regard de l'aphorisme suivant : « Le tout-ski est peut-être fini, mais sans le ski, tout est fini » [1]. Cette formule de L. Reynaud, Président délégué de Domaines Skiables de France, résume l'état d'esprit actuel de la majorité des décideurs dans les milieux professionnels du tourisme en montagne. Mais l'article de la presse spécialisée qui relaie et commente ces

[1] *In* « Quand la montagne s'active… », *Montagnes Leaders*, n° 225, juin-juillet 2011.

formules intitule aussi son premier paragraphe : « La diversification, un enjeu essentiel pour les stations. » [1].

Ainsi se distinguent deux conceptions de l'aménagement touristique en territoires de montagne. Le dernier illustre une attitude certes réaliste, mais qui se cramponne au paradigme construit il y a un demi-siècle, aux beaux temps de l' « or blanc ». C'était l'époque où la neige naturelle, pour user d'une métaphore empruntée au registre productiviste, semblait se prêter aux commodités de l'économie de cueillette. On en est venu, depuis, à la nécessité de la « cultiver », ce qui implique des investissements, donc des prises de risques financiers qui font basculer les stations préalpines dans une situation de vulnérabilité inconfortable par définition. Mais dans ce domaine, un processus de darwinisme économique est déjà à l'œuvre, qui élimine les plus petites d'entre elles, prises en étau entre leur situation altitudinale et leur manque de garanties pécuniaires.

L'option consistant à diversifier les activités proposées aux touristes relève d'une vue à plus long terme, dût-elle impliquer un rééquilibrage inter-saisonnier. À cela, les tenants de l'hégémonie du ski rétorquent : « il ne faut pas oublier que l'hiver continue de faire vivre l'été ». Ils poursuivent que si des activités estivales devaient être mises en place, il importe avant tout que l'offre doit être « viable et attractive, économiquement rentable et surtout commercialisable au plus grand nombre » Il faut viser à « sédentariser une clientèle par nature itinérante afin de la faire consommer ». Car, rappellent-ils, « une station, c'est comme une entreprise ». Dans une telle logique, on ne peut échapper à la loi de l'offre et de la demande, dans laquelle la dernière prime la première. Donc, c'est bien à la demande de leur clientèle que les stations doivent s'adapter pour survivre à une concurrence de plus en plus active et généralisée. Celle-ci sévit sur des échelles spatiales continuellement élargies par les effets de la globalisation de l'économie : les voyagistes proposent des séjours à coûts réduits l'hiver sous des latitudes ensoleillées. Cette formule peut détourner de la montagne les adeptes de sports d'hiver rebutés par la perspective d'un enneigement décevant.

Dans cette politique de diversification de l'offre, l'accent est mis sur la proposition d'activités pour « se divertir » avant tout, c'est-à-dire « une transposition des activités urbaines, en montagne. C'est ainsi que le golf, l'équitation, les activités aériennes, les parcours « accrobranches » pour ne citer qu'eux, ont fait, depuis quelques années, leur apparition. En matière d'activités complémentaires, certaines stations n'hésitent pas non plus à mettre en place des activités culturelles et ainsi toucher une autre clientèle que

[1] Id.

sportive. » [1] Viennent à l'esprit, à cet égard, des exemples de festivals désormais bien connus comme celui du film de montagne à Autrans dans le Vercors, celui du film de comédie à l'Alpe d'Huez, etc.

[1] Ibid., propos de J.L. Caratelli, PDG d'entreprise de matériel mécanique en stations.

3.2. La montagne : parc d'attractions, ou support de connaissances ?

Attirer une clientèle : tel est le dénominateur commun qui s'est institué entre les localités touristiques et les entreprises, animées par la même logique économique. Reste à voir par quel type d'offre, par quelles prestations. Logiquement, si les citadins quittent leur cadre de vie quotidien, s'ils veulent s'en extraire, on est conduit à penser qu'ils sont animés, au moins momentanément, par le désir de s'en s'éloigner, de s'en détourner. Ce verbe se confond avec l'étymologie d'un autre : (se) divertir [1]. Il convient donc de proposer à la clientèle des stations matière à divertissement. Ce terme est plus polysémique qu'il n'y paraît, puisque lui sont associés ceux d' « agrément, amusement, délassement, distraction, plaisir, récréation ».[2] Les formes d'offres correspondant à ce champ sémantique relèvent d'un vaste registre : une récréation peut être d'ordre purement ludique, ou enrichissante pour l'esprit, en passant par toutes les combinaisons entre ces deux principes.

La montagne, celle de moyenne altitude notamment, possède le potentiel requis pour s'inscrire dans cette diversité.

3.2.1. Appeler la clientèle touristique estivale par un éventail de divertissements.

3.2.1.1. Les animations événementielles, ambassadrices des stations.

Si elles devaient être appliquées dans les Bornes-Aravis, les propositions qui viennent d'être évoquées dans le paragraphe précédent conduiraient à des situations relevant de l'analyse suivante, à laquelle nous ne pouvons que souscrire: « En lieu et place des randonnées et des ascensions traditionnelles se généralisent toutes sortes d'activités à la mode : vélo tout terrain, rafting, parapente, cross et marathons, tennis, golf…(…) à travers cette mutation, le paysage alpin en arrive à ne plus être qu'un sous-produit. (…) Cette évolution marque pour le tourisme de l'arc alpin, aussi bien en été qu'en hiver, un recul de l'attractivité exercée par les paysages. Ce qui compte désormais le plus, ce sont les événements sensationnels, du genre concerts de rock internationaux sur les alpages ou dans les vallées, les festivals, les rencontres de « Harley-Davison » ou de « fans de Golf GTI » (…) Au bout du processus, s'il doit continuer à se développer, on verra les Alpes se hérisser de parcs de loisirs qui ne dépendront plus en rien du vent, du soleil, de la neige ou de l'eau. C'est ce processus que le sociologue valaisan Bernard Crettaz appelle « disneylandisation ». (Bätzing, Rougier, 2005, p.p. 201, 202).

[1] Du latin *divertere*, détourner (dictionnaire Le Petit Robert, 2014, p. 762).

[2] Id., p. 763.

Les choses prennent d'ores et déjà cette tournure dans notre massif. Le Grand-Bornand, quelque peu distancé par le potentiel du domaine skiable de La Clusaz, parvient à rivaliser avec cette station dans le registre du tourisme estival. Le festival « Au bonheur des mômes » qui dure tout une semaine chaque fin du mois d'août, draine des dizaines de milliers de spectateurs dont un bon nombre séjourne sur place. Au programme : des animations, des spectacles essentiellement pour enfants et jeune public, pour lesquels la montagne n'est pas une toile de fond spécifique ni vraiment indispensable, eu égard aux thèmes très éclectiques qui sont développés. Mais le cadre de vie en moyenne altitude est toujours plus agréable que celui du milieu urbain, et sied à des vacances finissantes.

La station ne manque aucune occasion de compter parmi les villes-étapes du Tour de France, afin de bénéficier de l'écho télévisuel lié à l'opération. Malgré les redevances conséquentes tarifées par la société organisatrice, la municipalité et son office de tourisme sont prêts à bien des sacrifices financiers, espérant un « retour sur investissement » assuré, de la part de ce vecteur médiatique qui, à notre avis, tient davantage du mythe que de la réalité (Cf. encadré 18).

Ce ne sont là que quelques exemples puisés dans un calendrier événementiel que les offices de tourisme s'efforcent de charger et de diversifier au maximum.

Si les trails, les rencontres de ski, les compétitions de VTT, sont en lien direct avec le milieu montagnard, il en va bien différemment des spectacles et concerts. Ceux-ci doivent – et c'est de bonne guerre – constituer des événements médiatiques remarqués, attachés à l'image promotionnelle de la station. Ce n'est pas par hasard que les cadres des offices du tourisme sont recrutés sur le degré de leur formation aux techniques de communication. De plus en plus, il en va de même pour les adjoints municipaux aux affaires touristiques.

En cadré 18. Le Grand-Bornand, ville -étape du Tour de France: un bénéfice médiatique discutable.

Le 22 juillet 2013, à 20 h 38, sur la chaîne de télévision « Antenne 2 », les présentateurs affirmaient : « Le Tour, c'est une leçon de géographie, une leçon des belles choses de France. » C'est précisément pour en juger en ce qui concerne la présentation au grand public d'images territoriales attachées aux Bornes-Aravis, que nous avons suivi l'intégralité du reportage télévisé couvrant l'étape de la plus importante compétition de cyclisme sur route professionnelle à l'échelle mondiale, dans son édition de 2013, pour la journée du 19 juillet. L'arrivée de l'étape du jour était précisément fixée au Grand-Bornand.

Le contexte météorologique s'est montré ce jour-là particulièrement défavorable sur le massif. Alors que l'essentiel du parcours s'était déroulé dans des conditions qui permettaient jusque-là aux hélicoptères de filmer les paysages traversés par les coureurs, ceux-ci on dû être relayés par les caméras mobiles sur motocyclettes à partir de 16 h 24. De telle sorte que, seule en matière de « belle chose », l'église de Serraval a pu être filmée pendant 4 secondes, avec une incrustation textuelle donnant simplement son nom. Faute de mieux, l'itinéraire de l'ascension du col de la Croix-Fry, le dernier avant l'arrivée, fut présenté sous forme d'image empruntée au système internet *Google Earth,* en raison d'un orage qui brouillait les images filmées en direct. Il n'était possible de voir que des plans serrés sur les compétiteurs, à l'exclusion de tout paysage. Ni Manigod, ni Saint-Jean-de-Sixt n'ont été mentionnés, bien que traversés par les cyclistes et la caravane.

Au Grand-Bornand, une embellie laissait espérer quelques images sur la localité, accompagnées d'un commentaire, aussi succinct fût-il. Au lieu de quoi, les vues en plan général n'ont duré que 20 secondes au total, disséminées en petites séquences semblables les unes aux autres. Les caméras se sont focalisées sur le clocher à bulbe qui avait été entièrement revêtu de jaune pour la circonstance. Ni sa forme, pourtant typique de l'art religieux savoyard, ni même le nom de l'église et la date de sa construction n'ont été mentionnés. En revanche, le commentateur a bien précisé que l'habillage de l'édifice avait coûté cher, et a fourni, à l'appui de son information, d'utiles précisions sur le nombre de rivets, la surface de tissus et la longueur de câbles employés pour constituer cette œuvre d'art éphémère. C'est cette conception très anecdotique du reportage, qui nous a conduit à un certain scepticisme sur le lien de cette prestation avec l'affirmation retranscrite supra, à propos des « leçons de géographie » et sur « les belles choses » dispensées dans les retransmissions du Tour de France.

L'équipe municipale jouait les faire-valoir. La championne du monde de slalom géant Tessa Worley a été filmée quelques secondes, le temps qu'elle serre la main au coureur le plus combatif du jour, et non pas du vainqueur de l'étape, ni du porteur du maillot jaune, protocole oblige : ce rôle est réservé aux hôtesses ès-qualité de la société organisatrice. La championne de biathlon Sylvie Becaert, plusieurs fois médaillée au niveau mondial, n'a disposé que de 5 secondes pour dire sa satisfaction de voir l'élite du cyclisme présente sur le territoire de la station. Pas une seule image n'a été donnée du stade spécialement aménagé pour le déroulement d'épreuves internationales de cette discipline, portant son nom.

En fait de présentation des paysages de leur territoire, les Bornandins ont dû se contenter de diapositives fixes disposées en arrière-plan de la tribune de presse, sur laquelle le présentateur s'entretenait avec un compétiteur. Encore, celles-ci consistaient-elles pour l'essentiel en des vues du clocher emmailloté en jaune, monotones à la longue, et réduisant considérablement le temps consacré à des images – toujours muettes – de vieilles fermes, pourtant bien plus conformes à la fonction de « leçon de belles choses » vantée à propos des reportages du Tour de France.

Le maire est ses adjoints, jamais interviewés même pour quelques secondes par les journalistes, ont été relégués à la fonction de simples figurants. Il en fut de même pour les porte-parole de l'Office de tourisme.

Au vu de ce qui est relaté ici, on est fondé à s'interroger sur le rapport réel entre, d'une part, les 90 000 € de droits à acquitter pour être ville -étape du Tour de France, auxquels s'ajoutent les frais inhérents aux prestations de sécurité, les investissements en temps et en énergie pour monter une telle opération, et, d'autre part, le résultat obtenu en termes de publicité pour la station. Interrogés à ce propos, les édiles nous ont fourni des réponses évasives et convenues. Leur stoïcisme apparent convient à la diplomatie nécessaire pour qui veut se ménager dans l'avenir des rééditions de ce genre d'événement : le Grand-Bornand, qui a déjà été cinq fois retenu comme escale du Tour, est candidate permanente en ce domaine. On est cependant fondé à s'interroger sur le bien-fondé d'une pareille politique, si elle devait se poursuivre selon des modalités semblables. Ces doutes pourraient perdurer tant que les relations entre les localités d'accueil et la société organisatrice de l'épreuve resteront asymétriques.

En tout cas, cette retransmission ne nous a guère convaincu sur les capacités d'une telle opération médiatique à valoriser une localité touristique, notamment en ce qui concerne ses paysages.

3.2.1.2. Aménager des parcs de jeux d'été.

Des formules très variées ont été imaginées et se sont concrétisées ou sont en voie de l'être. Mais cela ne va pas sans soulever des difficultés, qui ne sont pas seulement d'ordre économique. Les conflits d'usage de l'espace et les controverses politiques suscités par certains gros projets à l'échelle municipale, comptent parmi les plus sérieuses.

Au chapitre des concurrences spatiales, on peut citer le cas de l'extension des terrains de golf. Devant le succès de celui du Grand-Bornand dans la vallée du Bouchet, loué par la presse locale, La Clusaz ne pouvait pas rester sans réagir. Le désir d'émulation s'est traduit par un programme de perfectionnement de l'aire existante sur le plateau des Confins, qui comprend notamment une extension. Le problème est que celle-ci doit nécessairement s'effectuer sur des terrains agricoles, dont les exploitants n'entendent pas se dessaisir, tant ils se sont déjà raréfiés sous l'effet de la pression foncière.

Dans les deux localités, des remontées mécaniques fonctionnent l'été pour transporter des pratiquants de vélo tout terrain, à l'attention desquels est aménagé un kilométrage toujours plus important de pistes spécifiques. Elles sont agrémentées de dos d'ânes; leurs virages sont relevés sur des caillebotis et des planches pour être négociés à hautes vitesses. Les commerces d'articles de sport développent la location d'engins conçus pour des descentes très sportives, configurées selon le modèle des parcours d'épreuves internationales réputées. Ces chemins dédiés à la pratique du V T T ne sont guère plus visibles dans les paysages que ceux qu'empruntent les randonneurs. Mais ils leur sont interdits, pour des raisons de sécurité. Certes, les agents de la force publique sont fort rares pour faire respecter cette mesure, mais en cas de collision entre un cycliste et un piéton, la responsabilité de celui-ci est *ipso-facto* engagée. Les marcheurs n'obtiennent pas pour autant de parcours de compensation. S'il n'y a pas encore de conflit d'usage déclaré en ce domaine, cette situation commence à susciter des revendications de leur part, en ce cens. Ceci, d'autant plus qu'ils constatent une certaine asymétrie dans les usages des itinéraires : si les simples promeneurs sont règlementairement exclus des pistes dédiées aux pratiquants de V T T, la réciproque n'est pas vraie : les seules limites aux rayons d'action de ces derniers sont celles de leurs possibilités physiques et techniques. Or, elles s'accroissent avec le perfectionnement continu du matériel et l'intensité de leur entraînement. Si l'empreinte des pneus fortement crantés paraît à première vue anodine, ceux-ci finissent par creuser des ornières aux passages les plus fréquentés et les plus pentus, sous l'effet de freinages énergiques. À ces endroits, lors des orages ou des pluies persistantes, les ruissellements creusent des rigoles qui évoluent ponctuellement en ravines s'étendant par le mécanisme de l'érosion progressive et régressive.

Il semble que cette pratique sportive bénéficie d'une aura sociétale, telle que ses pratiquants puissent s'affranchir sans coup férir des bons usages de partage de l'espace de circulation qu'implique la cohabitation avec les randonneurs. Des campagnes incitant à l'adoption de comportements plus empreints de respect mutuel seraient souhaitables, avant que le problème ne prenne des proportions qui risquent de détériorer l'ambiance des stations touristiques où les adeptes du V T T déploient leurs activités sans guère de retenue.

Comme dans les sports de glisse hivernale, les disciplines acrobatiques rencontrent un succès certain auprès du jeune public. À Thônes, on traverse le Fier par une tyrolienne, qui permet de rejoindre un parc arboré supportant un parcours d'accro-branches. À Saint-Jean-de-Sixt, dans les gorges du Nom, un tremplin a été aménagé en 2009 afin de permettre la pratique du saut à l'élastique toute l'année à ski, à VTT, à snowboard ou sur luge. Comme il est installé pour des raisons techniques en un endroit très retiré, ce dispositif n'a pratiquement aucun impact sur le paysage.

En revanche, la pratique du parapente depuis les parois des Aravis ou de la chaîne du Bargy connaît des restrictions imposées pour ne pas déranger les rapaces nichant en sites rocheux. En effet, le gypaète barbu, espèce éradiquée dans la décennie 1920, a été réintroduit avec succès en 1987 sur le territoire de la commune du Reposoir, avec le statut d'espèce protégée. Aussi, afin de ne pas compromettre l'évolution démographique de *Gypaetus barbatus*, non seulement le parachutisme, mais aussi la pratique de l'escalade en parois sont règlementés. Une convention de non survol de la combe où nichent les rapaces a été signée entre la structure gestionnaire des réserves naturelles de Haute-Savoie et le Comité départemental de la Fédération française de Vol libre, afin de préserver la tranquillité de ces grands volatiles. Comparés à ceux des domaines skiables, les aménagements décrits jusqu'ici paraissent bien anodins, tant par les techniques mises en œuvre que par le matériel installé. Pour aborder le registre des investissements lourds, il faut se tourner vers les constructions immobilières d'ébergement liées à des centres de « remise en forme ».

À La Clusaz, la commune est très déterminée à faire aboutir pour la fin de 2014 la réalisation d'un tel complexe. Il comprendra 700 lits d'hôtellerie de haut de gamme, intégrant un centre de remise en forme balnéothérapique de 1000 m^2, offrant des prestations de haut niveau. Bien que le programme soit d'initiative privée, la collectivité investira 1,2 million d'€ dans des travaux d'infrastructures et engagera des procédures d'expropriation dans le cadre d'une déclaration d'utilité publique, à l'encontre de propriétaires voisins récalcitrants.

Il est difficile de ne pas s'interroger quant à la pertinence de la transplantation de salles de sport « hors sol », citadines par excellence, en pleine montagne où l'environnement est pourtant propice à la pratique

de bien des activités physiques de plein air. Cela remet en cause le paradigme, souvent exprimé *supra*, selon lequel les gens des villes cherchent généralement un « ailleurs » qui leur permette de s'extraire de leur mode de vie quotidien.

Ces lieux clos sont la négation même de ceux qui permettent la découverte de paysages d'altitude.

De son côté, pour ne pas être en reste, le Grand-Bornand veut se doter d'un complexe d'hébergement lui aussi luxueux, adossée à un « centre de bien-être » construit au centre-bourg pour le rendre plus attractif. Arguant du déficit de l'offre hôtelière de la station, le maire a négocié avec un promoteur local un objectif d'exploitation portant sur 80 chambres 4 étoiles, et de 56 appartements en résidence de tourisme du même niveau, avec restaurant et commerces. Le problème est que cet ensemble d'une emprise de 9 000 m^2 empièterait en partie sur une aire de loisirs comprenant des emplacements sportifs appréciés de la population. C'est pourquoi un mouvement de contestation de ce projet est rapidement monté en puissance, clivant le conseil municipal, suscitant une pétition et même une demande de référendum local. Une association d'opposition à la réalisation du complexe s'est formée. Elle est forte de 900 membres, dont les deux tiers sont inscrits parmi les 1900 citoyens inscrits sur les listes électorales[1]. La polémique autour de cet aménagement s'est avivée, et elle n'a certainement pas été étrangère à la décision du maire sortant de ne pas briguer le renouvellement de son mandat, à l'échéance des élections municipales de mars 2014.

De tels programmes préfigurent la vocation que les élus des deux plus grandes stations du massif entendent conférer aux territoires qu'ils gèrent : celle d'aires de loisirs pour une clientèle aisée. Ni la totalité de leurs administrés, ni celle de leurs collègues ne sont disposés à les suivre aveuglément dans cette orientation.

3.2.2. Les Bornes-Aravis n'entendent pas devenir seulement un parc de loisirs pour citadins.

Pour bien comprendre cette réserve quant à une telle spécialisation économique du massif, il faut se référer à un sentiment identitaire de ses populations, allant de pair avec leur aspiration à une certaine autonomie. Parfois, cela confine à des accès d'insoumission, lorsque les circonstances l'imposent.

[1] Article « Projet d'un complexe hôtelier : d'une pétition à un référendum », Journal des Propriétaires des Aravis, n° 95, pp. 11-12, et « Déjà 900 adhérents pour défendre l'aire de loisirs », Journal des Propriétaires des Aravis, n° 96, février -mars 2013, p.13. Le maire du Grand-Bornand n'a pas été candidat au renouvellement de son mandat, lors des élections municipales de mars 2014.

Ainsi, l'histoire du pays est-elle jalonnée de hauts faits marqués par l'esprit de résistance. Ce fut d'abord, en 1793, la Guerre de Thônes, qui vit les populations locales prendre les armes contre les troupes de la Convention qui avaient envahi la Savoie. Au début de 1944, ce penchant pour la rébellion a pris sa tournure la plus emblématique avec l'épisode célèbre du Maquis des Glières. Plus près de nous, dans un registre beaucoup moins dramatique, et dans des circonstances tout autres, cet état d'esprit n'en perdurait pas moins. Ainsi, dans les années 1960 et 1970, des exploitants de gravières avaient ravagé le lit du Fier par des extractions inconsidérées de granulats. Ce que voyant, des associations de protection de la nature annéciennes avaient adressé par voie de presse des remontrances aux collectivités du pays de Thônes pour n'être pas intervenues afin de mettre bon ordre à de telles déprédations. Le 7 mai 1976, les maires du canton de Thônes publiaient une déclaration en forme de manifeste, selon laquelle « Ils dénient aux membres de ces associations de l'agglomération annécienne le droit de vouloir réglementer l'aménagement du Fier sur le territoire du canton de Thônes afin de le transformer en terrain de loisirs à leur usage privilégié sans qu'ils prennent part aux charges qui incombent aux communes de la vallée. » On ne saurait expliciter davantage la volonté de rester maître chez soi. Le passage que nous avons souligné justifie l'idée libellée dans l'intitulé du présent paragraphe.

De telles prises de position ont ressurgi sous la forme d'un avatar politico-administratif il y a une dizaine d'années, lorsque les 13 communes de la CCVT se sont constituées en SCoT. Rien, aux termes de la Loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain du 13 décembre 2000, dite « Loi S.R.U. » ne les obligeait alors à mettre en place une telle structure. Il s'agissait là d'une démarche volontaire, s'expliquant par les enjeux d'ordre géographique détaillés ci-après.

Lors d'une entrevue qu'il nous a accordée le 18 juin 2012, le maire des Villards-sur-Thônes, président du SCoT Fier-Aravis, a résumé ces enjeux en déclarant qu'ils consistaient, globalement, pour les 13 communes de la CCVT, à ne pas se laisser phagocyter par la structure territoriale annécienne voisine. Le scénario était bien lisible. Dans un premier temps, si rien n'était fait, elles se seraient trouvées annexées par le SCoT du bassin annécien, porté par la « C2A » [1] forte de 63 communes regroupées en six unités supra-communales, s'étendant des contreforts des Bornes aux limites occidentales du département, et peuplée de 205 000 habitants. Puis notre massif se serait vu assigner la vocation d'espace de loisirs pour les foyers urbains qui le bordent, à commencer par l'agglomération d'Annecy. Certes, cette évolution est déjà inscrite dans les réalités socio-économiques. Mais il n'était pas question, pour les élus de la CCVT, de la laisser sceller par les institutions administratives. Ils ont décelé à temps le devenir de leur territoire comme une sorte d'hinterland récréatif de l'agglomération annécienne. C'est pourquoi, pour eux, le fait

[1] Communauté de l'Agglomération d'Annecy.

de s'ériger en SCoT « Fier-Aravis » était un marquage fort de l'identité locale, rejoignant l'esprit du manifeste publié par les maires du pays de Thônes le 7 mai 1976.

On peut toutefois s'interroger sur la véritable nature de cette initiative : s'agit-il d'un réflexe identitaire, ou d'une stratégie mûrement construite ? Par son appellation de Communauté de communes des vallées de Thônes, le chef-lieu de canton tient-il à manifester une capacité à polariser l'espace indépendamment de sa grande voisine annécienne ? Au vu des échanges fonctionnels qui se sont développés entre l'agglomération constituée autour de la ville-préfecture et le massif préalpin qui la borde à l'est, il est permis d'en douter. Les récentes structures intercommunales qui se sont édifiées ne peuvent guère interposer entre les deux entités géographiques qu'une membrane administrative assez poreuse pour ne pas inhiber l'osmose établie entre elles. Les courants touristiques hebdomadaires de type pendulaire, notamment en hiver, mettent en évidence la difficulté qu'éprouveront les élus de la C C V T à freiner l'intégration de leur territoire à l'orbite annécienne. Les transcriptions permanentes d'une telle dynamique sont bien lisibles dans les paysages du massif des Bornes-Aravis, comme nous nous sommes attaché à le démontrer dans le § 1.2.1 du chapitre 6. Pour aussi estimable qu'elle soit, la volonté affichée de préserver l'identité territoriale des « vallées de Thônes » évoque irrésistiblement un combat d'arrière-garde. La disparition du canton programmée pour 2015 et son absorption par celui de Faverges, corroborent cette impression.

Dans le cas des Bornes-Aravis, les manifestations identitaires s'apparentent à une sorte de patrimoine immatériel consistant *a priori* en des postures, en des déclarations de principe. On peut voir là une tournure d'esprit héritée d'épisodes de rébellion, temps forts de l'histoire des sociétés locales.[1] Mais ce trait de caractère ne saurait être assimilé à une tendance pure et simple au repli sur soi. Il s'agit plutôt de ne pas perdre la face en avouant que l'on se laisse assimiler, au fil du temps et par la force des choses, aux modes de vie des citadins voisins, des touristes et des résidents secondaires.

Comme nous l'avons montré dès le § 1 *supra*, la société autochtone a su déceler en temps utile les opportunités qu'elles pouvaient tirer de ces apports extérieurs, et les ont valorisées, pour leur profit. Il s'en est suivi des phénomènes d'hybridations qui sont venues amplifier les interactions déjà fort variées à l'œuvre dans la sphère socio-économique locale. D'où la grande complexité des dynamiques territoriales

[1] Lors de la « Guerre de Thônes », les habitants ont tenté de s'opposer par les armes à l'entrée dans le massif des troupes révolutionnaires ayant envahi le royaume de Piémont-Sardaigne en 1793. Leur défaite ne fut pas imputable à leur manque de combativité, mais à un équipement et à un entraînement militaires inférieurs à ceux des assaillants. À Morette, les Thônains allèrent jusqu'à mettre en œuvre une artillerie de fortune au moyen de canons en bois. L'égérie de la rébellion, une jeune femme, martyre de la répression, a laissé son nom à une rue de Thônes. Plus récemment, les combats menés aux Glières furent l'expression la plus emblématique de l'esprit de résistance, partie intégrante de la culture locale.

sous-jacentes à l'évolution paysagère du massif, qui va être examinée dans le dernier chapitre de cette étude.

Chapitre 8.

Des outils pour mieux comprendre les mécanismes qui façonnent les paysages.

1. Les liens entre l'observation des physionomies territoriales et le raisonnement systémique.

1.1 Des indices visuels révélateurs de phénomènes complexes.

Pour être exhaustive, une analyse spatiale requiert, outre les deux démarches mentionnées dans l'intitulé principal de ce paragraphe, de les compléter par l'apport de données quantitatives extraites de statistiques et par leurs représentations graphiques et cartographiques, en recourant éventuellement aux S I G[1].

Néanmoins, identifier et observer avec précision des objets géographiques réunis sur une portion d'espace, en cherchant à imaginer les interactions qui les relient, permet une première appréhension des dynamiques à l'œuvre dans la vie des territoires.

Dans le domaine paysager qui nous préoccupe, une première étape peut se limiter à examiner les objets géographiques, les identifier, chercher des liens expliquant leur distribution, et observer leur évolution si on a la possibilité de le faire sur une durée significative. Cela peut déjà permettre de recueillir des informations utiles à la compréhension de traits

[1] Systèmes d'information géographique.

caractéristiques de la contrée que l'on observe. *A fortiori*, ces opérations à la portée de tout visiteur attentif peuvent satisfaire sa curiosité, que celle-ci soit innée ou suscitée par la consultation d'ouvrages conçus à cet effet. L'idéal serait que ce premier contact l'incite à se mettre en quête d'une documentation plus approfondie.

La découverte d'interactions entre les divers éléments naturels et humains qui composent un paysage, décuple l'intérêt qu'il présente alors, par rapport à celui qu'il revêt à première vue. Les images fixes s'assemblent et révèlent entre elles des cohérences. Elles prennent sens, car elles s'animent en un film qui retrace la genèse de la région, sa vie actuelle et son devenir probable. Cette idée a été esquissée précédemment au § 2 du chapitre 2. De nombreux exemples évoqués par la suite peuvent étayer ce propos : l'abandon des prés de fauche en altitude (photos 91 et 92), le devenir d'une forêt de protection non régénérée par des cylcles réguliers d'exploitation (photos 55 et 56), la rurbanisation discontinue en montagne (photos 123 à 127, 132 et carte n° 30).

Le passage suivant, dans lequel G. Rougerie et N. Beroutchachvili résument l'esprit selon lequel C.O. Sauer (1925) a conçu son ouvrage *The Morphology of Landscape,* inspire largement la problématique qui nous a préoccupé tout au long de cette étude. « (…) ce paysage, proclame Sauer, ne peut être que naturel et culturel à la fois. Son contenu est constitué par la combinaison[1] d'éléments matériels et de ressources disponibles en un lieu, avec les œuvres humaines correspondant à l'usage qu'en ont fait les groupes culturels qui ont vécu en ce lieu. C.O. Sauer insiste sur le fait qu'il s'agit d'une interdépendance de ces divers constituants, et non pas d'une simple addition (…) » (Rougerie, Beroutchachvili, 1991, p. 31). Voilà qui rappelle les notions de *Naturlandschaft* et de *Kulturlandschaft* des géographes allemands.

Loin d'être isolée ou de surgir *ex-nihilo*, cette approche s'inscrit dans une évolution assez progressive pour qu'on ne puisse la confondre en aucune manière avec une mode passagère : elle possède une pertinence intrinsèque. Les mots que nous avons soulignés dans la citation de C.O. Sauer désignent nettement, selon nous, la manière dont il convient d'appréhender les éléments constitutifs des paysages. Ils ne sont pas seulement juxtaposés : les synergies qui les animent en font des ensembles différents par nature de leur simple accumulation.

[1] C'est nous qui soulignons 3 termes de cette citation.

C’est ainsi que nous avons pu voir au chapitre 4 que les lisières des forêts au contact des prairies ne sont pas seulement deux zones de végétations délimitées de manière linéaire, mais des bandes plus ou moins larges et régulières d’écotones changeants, entre lesquels s’établissent des connectivités longitudinales et transversales reliant des espèces végétales ou animales entre elles, avec des échanges entre les éléments des deux règnes.

Cela concerne également la ripisylve du Fier en aval de Morette évoquées au § 1.2.2 du ch. 6, où les flux hydriques entre les bras actifs et délaissés de la rivière, entre les eaux de surface et celles de la nappe phréatique, dessinent des mosaïques elles-mêmes influencées par les héritages des récentes extractions de granulats. C’est aussi le cas pour les interfaces de peuplements étudiés au chapitre 6, et leurs cortèges de paysages issus d’une périurbanisation discontinue en perpétuelle évolution.

1.2. Les précurseurs du raisonnement systémique en géographie.

Une vingtaine d’années avant la publication de la *théorie générale des systèmes* par L. Von Bertalanffy en 1937, L. Gallois écrivait : « Envisagés isolément, les traits dont se compose la physionomie d’un pays ont la valeur d’un fait mais ils n’acquièrent la valeur de notion scientifique que si on les replace dans l’enchaînement dont ils font partie et qui seul est capable de leur donner leur pleine signification » (…) La géographie a donc devant elle un beau et difficile problème : celui de saisir dans l’ensemble des caractères qui composent la physionomie d’une contrée l’enchaînement qui les relie et dans cet enchaînement une expression des lois générales de l’organisme terrestre. » (Gallois, 1918).

Sans écrire explicitement le terme de système, J.P. Allix se réfère à l’idée qui le sous-tend, lorsqu’il indique que l’explicitation géographique requiert l’examen de la manière dont se relient et se combinent de nombreux éléments (Allix, 1996, p.152).

C’est dans cet esprit que l’agronome J.P. Deffontaines (2004) a défini le paysage comme « une portion d’espace perceptible à un observateur, où s’inscrivent une combinaison de faits visibles et invisibles et d’interrelations dont on ne perçoit à un moment donné que le résultat global. »

Paul Claval rappelle qu’André Cholley, dès 1942, dans le *Guide de l’étudiant en géographie*, préfigure le paradigme de structure, qui fut d’une utilité reconnue en géographie comme dans la plupart des sciences sociales. Utilisant peu le terme de système, il a cependant développé

un concept proche : celui de combinaison. « André Cholley souligne par là ce qui fait la spécificité de la géographie humaine telle qu'elle est pratiquée de son temps : ce qu'elle apporte d'original, c'est une certaine manière d'explorer des faits complexes – des faits de structure. Les rapports qu'elle explore ne s'établissent pas d'un phénomène à un autre, de manière simple. Ils mettent en jeu toute une série d'intermédiaires. Les faits physionomiques que découvrent les géographes sont des symptômes de la complexité du réel. Ils font comprendre que les interrelations qui se déroulent à la surface de la terre – localement , ou entre ce qui se produit en un lieu précis et ce qui arrive à d'autres échelles – ne conduisent pas au désordre : elles produisent un certain ordre, que le géographe est le seul à savoir déchiffrer». (Claval, 2003, p. 83). On est bien là dans la démarche hypothético-déductive qui, selon certains adeptes de la « Nouvelle Géographie », semble manquer à l'approche des territoires par leur physionomie paysagère.

Combinaisons, interrelations, sont des attributs essentiels du concept de système. Elles permettent d'identifier des faits que l'on ne peut atteindre par la seule observation directe. Comme notre étude se fonde en grande partie sur ce paradigme, transversal à tout un éventail de sciences y compris la géographie, il est utile de se pencher sur ce qu'est la systémique.

2. Les graphes sagittaux: des outils pour comprendre la complexité.

2.1. Les principes de leur conception.

Telle est l'idée développée dans un article de didactique par Jean-Paul Chabrol, qui voit dans les schémas fléchés – autre dénomination des graphes sagittaux – une représentation « (par boîtes et flèches) des étapes d'un raisonnement, de la structure ou du fonctionnement d'un système . » (Chabrol, 2005, p. 18)

Sans utiliser le terme de « système » à la lettre, Georges Bertrand se rapproche beaucoup de sa définition, lorsqu'il écrit : « Le paysage est, sur une portion d'espace, le résultat de la combinaison dynamique, donc instable, d'éléments physiques, biologiques et anthropiques qui réagissent dialectiquement les uns sur les autres, faisant du paysage un ensemble unique et indissociable » (Bertrand, 1968, p. 249-272). Dans ce passage, plusieurs points appellent

l'attention sur la parenté entre paysage et système. Tout d'abord, l'expression « combinaison dynamique ». L'association de ces deux termes s'inscrit bien dans le concept de système. En effet, comme le propose Daniel Durand « Un système peut aussi être décrit sous un aspect fonctionnel. Il comporte alors des flux de natures diverses : de matières, de produits, d'énergie, de monnaie, d'informations… ». (Durand, 2002, p.12). Cette nécessaire mise en mouvement est également soulignée par Edgar Morin, lorsqu'il emploie tout un champ sémantique autour du mot « actions » à propos des systèmes composant le cosmos : « Ils sont eux-mêmes constitués d'interactions, de réactions, de transactions, de rétroactions, et comme on le verra, les rétroactions y jouent un rôle fondamental, surdéterminant, accentuant, inhibant, modifiant, transformant les actions et interactions » (Morin, 1977, p. 157).

Fig. 10 Eléments, agents et interrelations composant un paysage

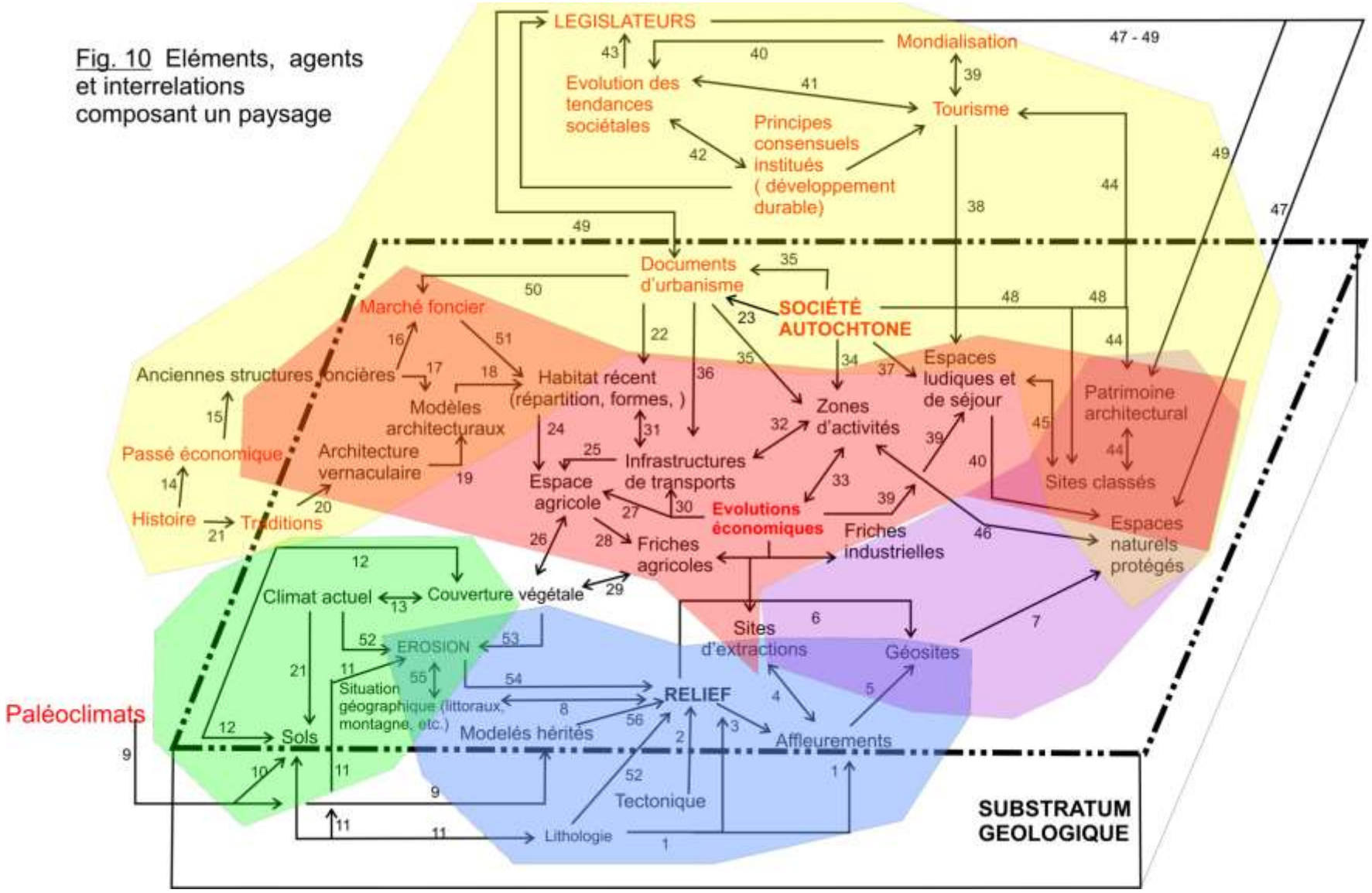


Figure 11.

Eléments, agents et interrelations composant les paysages dans le massif des Bornes-Aravis

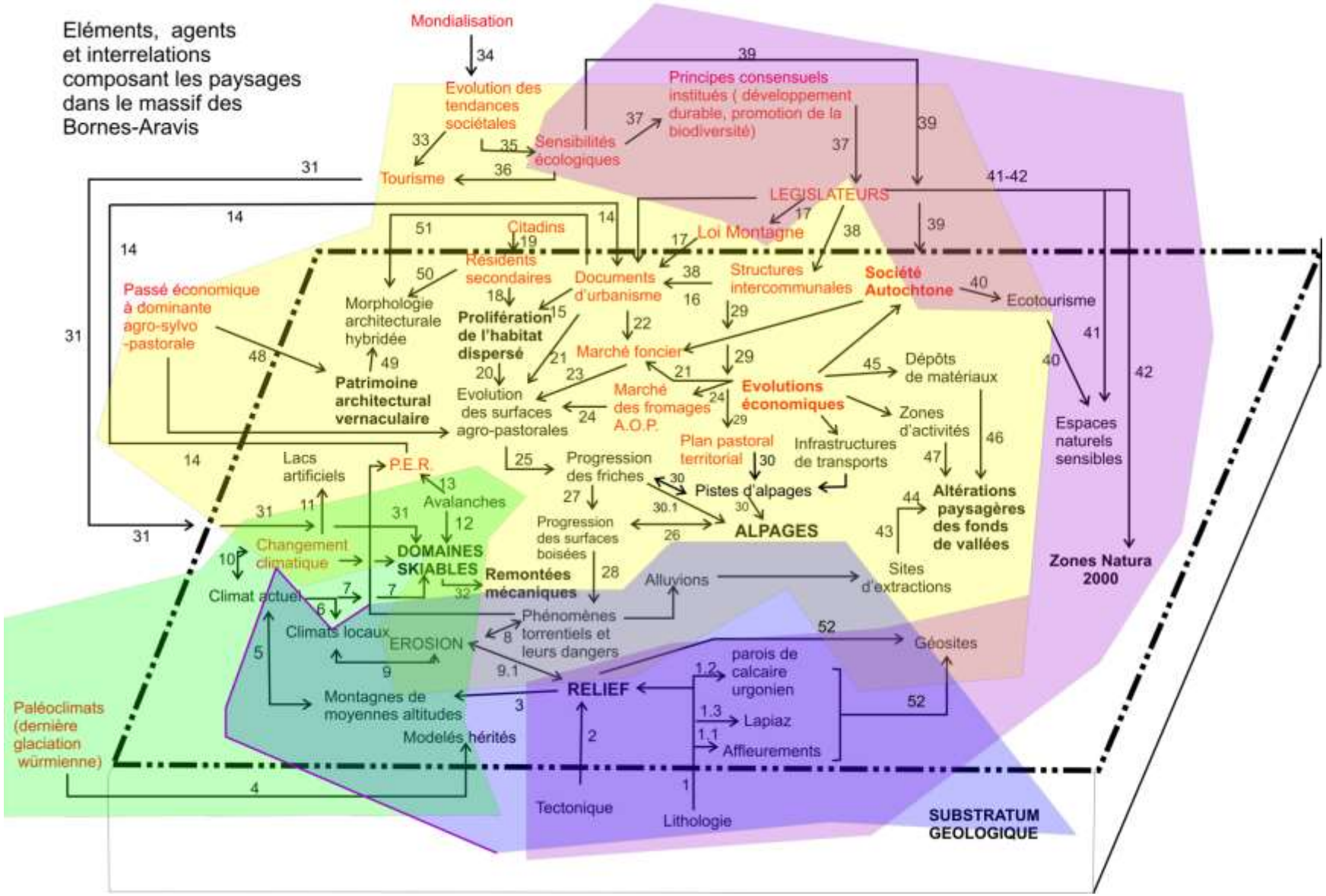
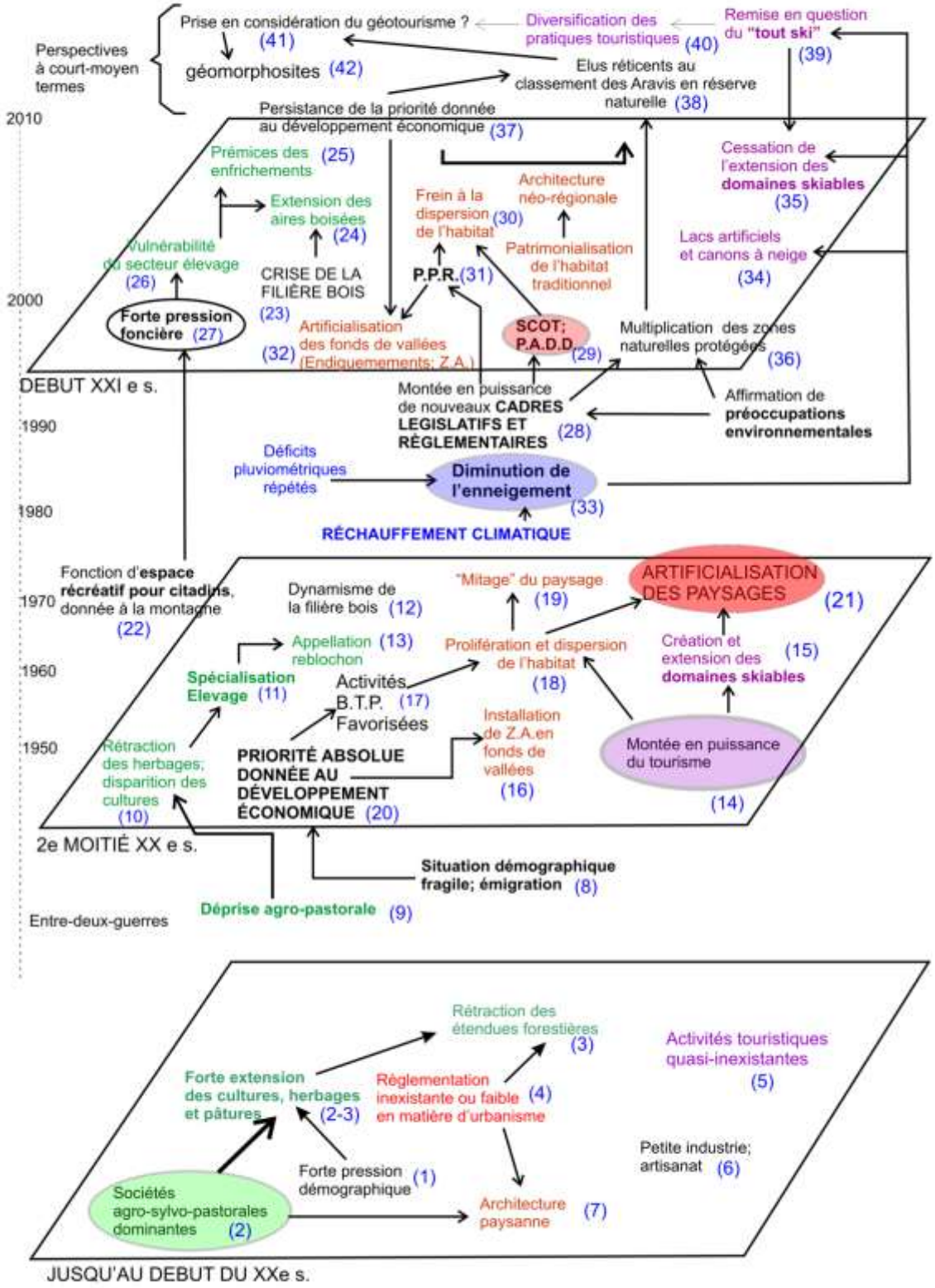


Fig. 12. Chronologie de l'évolution des facteurs influant sur les paysages du massif des Bornes - Aravis.



Vert: Exploitations agro-sylvo-pastorales. Rouge: habitat et zones d'activités aménagées.
Violet: secteur touristique.

2.2. Application de ces principes aux dynamiques territoriales qui sous-tendent l'évolution des paysages des Bornes-Aravis.

Les figures 10, 11 et 12 montrent tous ces champs de forces visibles ou invisibles qui animent la composition des paysages. Elles expliquent leur caractère évolutif, jamais figé, à moins qu'ils n'aient été intégralement muséifiés, ce qui relèverait d'une situation exceptionnelle. Ces schémas n'ont pas la prétention de s'inscrire dans la stricte norme des modèles systémiques *stricto sensu.* Si l'on se réfère aux précisions qu'apporte à ce sujet Olivier Orain, (2001) qui emprunte cette expression à F. Durand-Dastès (1984), il s'agirait plutôt ici de « schémas sagittaux simples », et non pas de modèles aboutis. Ils se veulent documents de travail, à fonction heuristique, substituts à de longs développements discursifs pour exposer la complexité des mécanismes entrant en jeu pour façonner les paysages en général (fig.10) ou plus particulièrement dans l'espace étudié ici (fig. 11).

Revenons sur la fin du passage emprunté ci-dessus à Georges Bertrand, où le paysage est qualifié d' « ensemble unique et indissociable ». Cette remarque est à rapprocher d'une autre formule, qui présente le système comme un tout : « un tout est plus que la somme de ses parties. » (von Bertalanffy, 1993, p. 53).

De même, le système est, pour E. Morin une « unité globale, organisée, d'interrelations entre éléments, actions ou individus. » Ainsi, dans le massif des Bornes - Aravis, on ne peut considérer des éléments typiquement montagnards tels que la neige d'altitude et les torrents, en faisant abstraction des dangers qui découlent de leur présence. Avalanches, crues et laves torrentielles sont elles-mêmes liées à de nombreux facteurs tels que l'altitude, les pentes, les sols qui les recouvrent, leur plus ou moins grande protection par le couvert végétal, les séquences météorologiques, comme le montre la figure 11 dans ses relations n° 5, 6, 7, 8, et 9. Les ignorer reviendrait à ne pouvoir comprendre pourquoi la dissémination de l'habitat s'interrompt au passage de ce qui se révèle être des couloirs d'avalanches, ou au contact de zones inondables. Les aspects attractifs de la neige et des eaux vives, agréments essentiels des massifs montagnards, ne peuvent être dissociés de leurs comportements indésirables, avec lesquels ils forment un tout. En témoigne la crue catastrophique du Borne sur le camping du Grand-Bornand le 14 juillet 1984, ainsi que les alertes de février 1990 et du 13 janvier 2004, qui ont conduit à évacuer les quartiers de Thônes riverains du Nom.

Au même titre que l'on découpe des ensembles en sous-ensembles, les théories systémistes admettent la subdivision de systèmes en sous-systèmes. J.C. Wieber et T. Brossard transposent ce dispositif en distinguant dans les paysages trois sous-systèmes : l'un, « producteur », comprend les éléments

abiotiques, biotiques et anthropiques. Dans l'autre, appelé « utilisateur », se trouve ce qui relève de la perception, de la représentation mentale. Le troisième, produit par leurs relations, n'est autre que le paysage visible. (Brossard, Wieber, 1984, p.5-12.)

Un autre attribut essentiel de nombreux systèmes réside dans leur complexité. Pour la définir, « Deux notions sont importantes : variété des éléments et interaction entre les éléments », affirme J. de Rosnay (de Rosnay, 1975, p. 103), ajoutant qu' « un système complexe est constitué par une grande variété de composants ou d'éléments possédant des fonctions spécialisées ». Selon Daniel Durand, « (…) la complexité est partout, dans tous les systèmes, et il est nécessaire de conserver cette complexité, quitte à admettre qu'on ne puisse en saisir et comprendre toute la richesse. » (Durand, 2002, p.10). La composition des figures 10, 11 et 12 est conforme à ces deux remarques. C'est pourquoi nous n'avons pas cherché à simplifier leur représentation, au risque d'altérer leur lisibilité. Elles montrent montre la variété mentionnée dans le passage emprunté à J. de Rosnay, pour qui le premier des dix commandements de l'approche systémique est de conserver la diversité des éléments : « pour conserver la stabilité (d'un système), il faut conserver la variété. Toute simplification est dangereuse, car elle introduit des déséquilibres. » (de Rosnay, 1975, p. 132). En effet, la pluralité des composants d'un système apporte en son sein tout un éventail de ressources générant des jeux de forces antagonistes, comme les rétroactions négatives nécessaires pour compenser les rétroactions positives et leurs effets d'emballement générateurs de crises dans le système.

Dans la présente étude, on peut citer à cet égard (fig. 11), l'exemple de forces antagonistes. Il s'agit, d'une part, de la prolifération de l'habitat individuel qui prévalait jusqu'à la fin du XX^{e} siècle au détriment des espaces agricoles, et d'autre part, des dispositions règlementaires récentes restreignant les zones constructibles, afin de sauvegarder les activités agro-pastorales. Cela n'a pas manqué de susciter des conflits d'intérêts. Mais J. de Rosnay précise qu' « il n'y a pas de vraie union sans antagonisme, rapports de forces, conflits ; l'homogène, le syncrétisme, le mélange, c'est l'entropie. Seule l'union dans la diversité est créatrice. » L'entropie est une notion originellement issue de la thermodynamique, à laquelle furent empruntés des modèles pour élaborer les concepts systémiques. Elle désigne des déperditions d'énergie, génératrices de désordres. L'idée de désordre a été étendue au domaine des sciences humaines, où elle peut être assimilée à des situations de pertes d'informations, de dégradation des équilibres, voire de la nature même des systèmes qu'elle affecte. Dans l'exemple qui vient d'être évoqué, les mesures visant à restreindre les zones constructibles prises dans le cadre des Documents

d'Orientation Générale[1] des Schémas de Cohérence territoriale[2] visent à éviter un effet d'entropie paysagère et économique par urbanisation diffuse. [3]

Concernant les rétroactions, pour Joël de Rosnay, « une boucle positive laissée à elle-même ne peut conduire qu'à la destruction du système, soit par explosion, soit par arrêt de toutes ses fonctions. L'exubérance des boucles positives – cette mort en puissance – doit donc être contrôlée par des boucles négatives. » Ainsi, à proximité des Aravis et de leurs stations de ski, des touristes d'origine citadine ou des habitants d'agglomérations urbaines proches sont devenus des résidents secondaires, de plus en plus nombreux. C'est ce que souligne la relation n° 19, portée sur la figure 11. Ils ne peuvent concevoir de s'installer autrement que dans des pavillons plus ou moins inspirés du style « chalet », sur une parcelle de terrain aussi large que possible, ce qui soustrait les espaces les plus accessibles aux usages agricoles (relation n° 20). L'amélioration des moyens techniques de déneigement et la généralisation de l'usage des véhicules « tout terrains », leur permettent de s'installer sur des emplacements aussi éloignés des bourgs et hameaux que le permettent les documents d'urbanisme en vigueur. Ainsi se trouve aggravé l'effet dit de « mitage » du paysage par la dispersion de l'habitat. La forte demande solvable de ces résidents secondaires de condition aisée pervertit le marché des biens fonciers comme l'indique la relation n° 22 de la figure 11. Cela va jusqu' à un point tel que les jeunes autochtones non héritiers de logements ou de terrains constructibles ne peuvent plus accéder à la propriété dans les communes dont ils sont originaires. Cela se répercute sur la disponibilité des terres agricoles, car les propriétaires de parcelles susceptibles de devenir constructibles lors d'une prochaine révision du Plan local d'urbanisme, rechignent à concéder des baux aux éleveurs (relation 23). De telle sorte que les territoires soumis à une telle évolution sont envahis par un habitat dont la morphologie se banalise, sous l'effet d'hybridations entre les modèles patrimoniaux et les formes d'inspiration urbaines, prisées par les néo-résidents (relations 49-50). Dans le même temps, la rétraction de l'espace agricole s'accompagne d'un lent effacement des aménités attachées aux activités agro-pastorales.

On pouvait s'attendre à ce qu'une boucle de rétroaction négative, donc compensatrice de cette dynamique menaçante pour le devenir du territoire et du paysage qu'il porte, se constitue par deux moyens. Le

[1] Connu sous le Sigle de D.O.G.

[2] Ou encore « SCoT »

[3] J. de Rosnay précise : « La notion d'entropie est particulièrement abstraite, et par là même très difficile à se représenter; certains la considèrent pourtant comme intuitive. Il leur suffit de se référer mentalement à des situations réelles comme le désordre, le gaspillage, la perte de temps ou d'informations. » (J. de Rosnay, op. cit., p. 151)

premier, affaire de long terme, est la désaffection de la clientèle touristique devant des paysages de plus en plus rongés par l'urbanisation diffuse. Or, c'est parmi les touristes que se recrutent de futurs résidents secondaires. Le second processus est la tension du marché des biens fonciers, avec, sous l'effet de la demande solvable, des prix atteignant des niveaux dissuasifs pour de nouveaux aspirants à la propriété. Mais cette loi du marché aurait elle aussi pris du temps pour se manifester concrètement. C'est pourquoi les élus en charge des Schémas de cohérence territoriale ont pris les devants. Ils ont initié une action régulatrice plus coercitive, mais aux résultats certainement plus rapides. Conscientes des effets délétères qui ne manqueraient pas de résulter de la prolifération de l'habitat individuel récent, les instances intercommunales ont décidé de réagir par le biais des Documents d'Orientation générale des Schémas de cohérence territoriale, comme le rappelle la relation n° 38 de la figure 11. Les P.L.U. doivent intégrer sans retard les dispositions arrêtées dans le cadre des S.Co.T., qui visent à lutter contre la dispersion de l'habitat, et à réserver des « zones agricoles stratégiques » sur les terrains les plus commodes à exploiter par les éleveurs (relations n° 38, 15, 20). C'est grâce à leur nombre, à leurs réseaux familiaux et à leur solide ancrage territorial, que les agriculteurs ont pu mettre en œuvre la rétroaction négative qui vient d'être décrite, afin de préserver leur espace vital. On est en droit d'en escompter un freinage du « mitage » des paysages du massif.

Une autre analogie entre paysages et systèmes est leur propriété de former un tout, dont les caractères ne sont pas réductibles à la somme de leurs parties. Paul Vidal de Lablache fait remarquer que « Lorsque nous cherchons à évoquer un paysage enfoui dans nos souvenirs, ce n'est pas une plante en particulier, un palmier, un olivier, dont l'image se dresse dans notre mémoire ; c'est l'ensemble des végétaux divers qui revêtent le sol, en surlignent les ondulations et les contours, lui impriment par leur silhouette, leurs couleurs, leur espacement ou leurs masses, un caractère commun d'individualité. »

On peut rapprocher ce passage de ce qu'écrit Edgar Morin : « le système est à la fois plus, moins, autre que la somme des parties. Les parties elles-mêmes sont moins, éventuellement plus, de toute façon autres que ce qu'elles étaient ou seraient hors système. » (Edgar Morin, 1977, p. 115). Ainsi, dans l'espace étudié ici, un authentique chalet d'alpage ne trouve son intérêt esthétique que dans le contexte spatial dans lequel il a été construit. Par son aspect, il exprime son appartenance à un ensemble issu de la mise en œuvre de réponses techniques et socio-économiques adaptées à un milieu physique de moyenne altitude. Transposée au bord du lac d'Annecy, une réplique de ce modèle apparaîtrait d'emblée comme un corps étranger. D'ailleurs, les règlements d'urbanisme des communes circum - lacustres n'autorisent pas l'édification de ce modèle d'habitation sur leurs territoires. Certains auteurs, comme Joël de Rosnay, expliquent ainsi ce caractère holiste de certains systèmes: « À chaque niveau, émergent des propriétés nouvelles qui ne peuvent être expliquées par la somme des propriétés de chacune de ses parties qui

constituent le tout. Il y a saut qualitatif ; franchissement d'un seuil (…) » (de Rosnay, 1975, p. 131). C'est le phénomène d'émergence, autre attribut essentiel des systèmes, notamment de ceux qui relèvent du domaine du vivant, dans lequel on peut ranger les paysages des montagnes de moyenne altitude, compte tenu de leur assez fort degré d'anthropisation. L'émergence provient du fait que le système, comme le paysage, n'est jamais figé. S'il est ouvert, il assimile des apports matériels, humains, financiers, énergétiques, des informations qu'il incorpore à ses dynamiques, et qui peuvent, à plus ou moins long terme, le transformer. Daniel Durand fait remarquer que l'ouverture est un avantage, un gage de prolongation d'espérance de vie pour le système : « Les systèmes les plus ouverts sont généralement ceux qui réagissent le mieux et peuvent s'adapter aux conditions changeantes de cet environnement ; ils doivent cependant garder un certain degré de fermeture pour assurer leur maintien et leur identité, sinon ils se dissoudraient en quelque sorte dans cet environnement » (Durand, p.15). C'est par un processus d'adaptation de cet ordre que la vie économique des massifs alpins s'est régénérée en captant les flux touristiques. Cela s'est traduit par des mutations paysagères manifestes.

Les figures 10 et 11 montrent dans leurs parties supérieures cette ouverture, vitale par ses apports d'influences économiques, sociales et sociétales proches et lointaines, et de forces régulatrices d'ordre politique. Les massifs de moyenne altitude comme celui que nous étudions ici, ont importé du monde citadin des composantes exogènes qui se sont agencées en un sous-système socio-économique puissant. Il a profondément transformé l'ensemble spatial d'origine dans lequel il a pris une place stratégique. Il en a durablement et irréversiblement modifié les dynamiques internes ainsi que la physionomie. Il s'agit du tourisme, et, plus particulièrement, du tourisme hivernal, responsable d'un changement de décor fondamental par l'aménagement des domaines skiables et par les nébuleuses de résidences secondaires qui se sont déployées à leurs abords. C'est là une propriété émergente capitale du système qui sous-tend l'évolution des paysages des Bornes-Aravis. Elle consiste en une hybridation entre ville et montagne, phénomène qui entre dans la logique décrite par H. Rougier et W. Bätzing, (2005, p.440) selon laquelle « Les Alpes, en tant que morceau d'une grande région européenne, sont perçues comme un « espace complémentaire » des grandes villes (…) »

« Tout système est un et multiple » affirme Edgar Morin (1977, p.115). Ce qui permet de distinguer dans sa transcription paysagère des sous-systèmes, prenant la forme, selon François Béguin, de « multiples foyers d'organisation indépendants les uns des autres, la concurrence des installations modernes avec les restes du paysage ancien, un état généralisé d'indétermination du paysage, dont les figures peuvent, selon les circonstances et les regards, s'organiser selon des dispositions très variables. » (Béguin, 1995). La photographie n° 170 peut être considérée comme une illustration de ces dispositions très variables. Elle montre que le sous-système touristique aux aspects techniciens se développe à côté du sous-système agro-

pastoral qui lui préexistait, et dont les acteurs vivaient dans l'habitat patrimonial du hameau visible à l'arrière-plan. Tous deux pourraient simplement se juxtaposer, sans véritablement se relier l'un à l'autre, comme le suggère l'image. Mais ainsi, ils ne composeraient pas un véritable ensemble systémique, faute d'interrelations. Il faut pour cela recourir à la photographie n° 171 qui montre des participations croisées entre pastoralisme et aménagements touristiques : les troupeaux tiennent ras le tapis herbacé et l'empêchent de s'embroussailler en le broutant. Les éleveurs utilisent les pistes de desserte entretenues par la commune pour les besoins techniques du domaine skiable, pour circuler et s'occuper de leur bétail. En revanche, ils doivent s'acquitter d'une redevance pour la pâture de leurs vaches sur les terres communales. On peut invoquer un argument supplémentaire pour utiliser le paradigme systémique lors d'études de paysages. Il s'agit de sa valeur prédictive et de ses applications dans le registre de l'action. Joël de Rosnay la voit ainsi : « Les propriétés et le comportement d'un système complexe sont déterminés par ses relations avec son environnement. Mieux comprendre ces propriétés, mieux prévoir ces comportements, c'est disposer de moyens permettant d'agir sur ce système : en le transformant ou en orientant son évolution » (de Rosnay, 1975, p. 125). Ou encore : « Un système ouvert complexe peut fonctionner selon différents modes. Certains sont souhaitables, d'autres conduisent à la désorganisation du système. Si l'on veut maintenir un comportement donné, jugé préférable à un autre, il faut accepter et même maintenir certains types de contraintes, afin d'empêcher le système de dériver vers un mode de fonctionnement moins souhaitable, voire dangereux. » (id. p. 135). Pour l'espace étudié ici, une application de ce précepte consisterait à observer l'extension des domaines skiables susceptibles de répandre leurs empreintes artificielles dans un environnement jusqu'ici bucolique ou sauvage. Ceci, afin de faire éventuellement intervenir le processus régulateur de la procédure dite d'UTN.

Photo 170 Deux plans, deux époques.



Vue prise au débouché de la vallée du Maroly, au Grand-Bornand, en juillet 2012. Au premier plan : la pose d'une nouvelle membrane d'étanchéité dans la cuvette du lac de retenue d'eau de La Cour, destiné à la fabrication de neige artificielle. À droite : un « canon à neige ». Au fond : le hameau des Bouts, constitué par les plus beaux chalets traditionnels du Grand-Bornand. Ils ont été construits au XIX e siècle, au temps où toute l'économie reposait sur l'agro-pastoralisme.

Photo 171. Symbiose entre pastoralisme et tourisme.



Toujours dansla vallée du Maroly, des vaches paissent sur les prairies communales à l'emplacement des pistes de ski, qu'elles protègent de l'embroussaillement.

À propos d'un modèle graphique tel que ceux présentés dans les figures 10, 11 et 12, Olivier Orain indique qu'il est envisageable « de pouvoir prédire à partir de lui une gamme de comportements systémiques, notamment (mais pas forcément) inédits, impliquant une part d'aléatoire et la prise en compte des capacités d'adaptation de l'objet-système à des situations nouvelles » (Orain, 2001). Autrement dit, dans le cas qui nous intéresse ici, cela consiste à surveiller l'évolution des « objets-systèmes » que sont les paysage du massif des Bornes-Aravis, afin, le cas échéant, d'inciter les aménageurs à se montrer vigilants quant au maintien de leur qualité. Pour autant, cela n'implique pas forcément, comme le voudraient les milieux écologistes, de recourir seulement à des mesures de conservation. Il importe en effet de prendre en compte la nécessaire adaptation des territoires aux impératifs de leur développement économique. Les deux schémas sagittaux que nous avons présentés, ainsi que le suivant, plus spécifiquement orientés vers les mécanismes de gouvernance (fig. 10 et 11), proposent une vue synoptique des mécanismes qui déterminent et modifient la physionomie d'un territoire. Rien de semblable n'a été proposé par les cabinets d'expertise aux élus du SCoT Fier-Aravis, dans le corpus documentaire qu'ils ont composé pour éclairer leurs prises de décisions. Or, le maintien de la beauté des paysages, ressource majeure des massifs montagneux de moyenne altitude, constitue un enjeu de première importance. Pour parler un langage qu'entendraient plus volontiers les élus locaux : la qualité du cadre de vie des résidents peut être vue comme un véritable « capital » sur lequel se fondent les

activités touristiques. En effet, les édiles ont toujours privilégié l'axe économique par rapport aux préoccupations environnementales, dans lesquelles ils tendent à soupçonner systématiquement des entraves à l'atteinte de leurs objectifs.

Il est vrai, comme le rappellent A. Bailly et R. Ferras, que « les choix ne sont pas aisés entre protection du patrimoine et de l'environnement, souhaits de développement et évolution des valeurs paysagères.

Le paysage, concept géographique délicat à cerner dans sa subjectivité, mais réalité visible, est source d'enjeux majeurs dans nos sociétés. » (Bailly, Ferras, 2001, p. 118). Cet enjeu est plus profondément encore mis en évidence par Élisée Reclus, en ces termes : « La question de savoir ce qui dans l'œuvre de l'homme sert à embellir ou bien contribue à dégrader la nature extérieure peut sembler futile à des esprits soi-disant positifs : elle n'en a pas moins une importance de premier ordre. Les développements de l'humanité se lient de la manière la plus intime avec la nature environnante. Une harmonie secrète s'établit entre la terre et les peuples qu'elle nourrit, et quand les sociétés imprudentes se permettent de porter la main sur ce qui fait la beauté de leur domaine, elles finissent toujours par s'en repentir. »

Fort heureusement, on n'a pas de raison, pour le moment, de déplorer la situation constatée actuellement dans le massif des Bornes-Aravis. Ce serait plutôt l'inverse, car les sociétés locales ont assuré une compatibilité assez remarquable entre les éléments environnementaux et ceux qui participent de la vie économique. Et ce, sans que soit en vigueur dans le massif, d'appareil réglementaire ou législatif lourd pour protéger des espaces sensibles. Les élus et la plupart de leurs administrés se montrent d'ailleurs invariablement rebelles à de tels dispositifs.

Dans un tel contexte, la question que l'on peut légitimement se poser porte sur la durée d'un tel état de double mise en valeur équilibrée, résultant de l'empirisme de bon aloi qui a prévalu jusqu'ici. Ce concept, défini par H. Rougier et W. Bätzing (2005, p. 444 - 445) trouve une application fort nette dans le massif préalpin étudié ici. Désignant l'ensemble des Alpes, ces deux auteurs disent qu' « elles doivent créer, ou recréer un espace de vie et d'économie passablement original qui ait son propre rapport à l'environnement, à l'économie et au cadre de vie ». Ceci, en conciliant – donc en équilibrant – les références aux genres de vie traditionnels et les impératifs de leur modernisation.

Les approches systémiques et synoptiques transcrites de manière graphique dans les figures 10 et 11 pourraient constituer à cet égard des outils, à utiliser comme des sortes de « tableaux de bord » par les instances orchestrant l'aménagement des territoires locaux, notamment la CCVT, les SCoT Fier-Aravis et Faucigny-Glières. Ils permettent d'identifier des points sensibles comme les relations qui se sont nouées dans le sous-ensemble coloré en jaune dans la figure 11, notamment à propos des rapports entre agro-pastoralisme et tourisme, cruciaux pour des localités qui se réclament de l'appellation « stations-

villages ». Interroger régulièrement les faits constatés selon ces clés de lecture systémique pourrait contribuer à prolonger l'état d'équilibre actuel, qui, certes, est encourageant, mais jamais à l'abri d'évolutions perturbatrices. En effet, ces paysages montagnards qui séduisent encore tant de visiteurs ne sont que des instantanés, des arrêts sur image. Les figures 10 et 11 valent essentiellement pour les dynamiques territoriales à l'œuvre actuellement. Il leur manque la dimension chronologique, que nous avons représentée dans la figure 12.

Sur cette dernière, on peut voir que jusqu'au XX^{e} siècle, les paysages furent façonnés par les sociétés locales qui trouvaient leurs moyens d'existence essentiellement dans les activités agro-sylvo-pastorales (2). L'appoint de ressources était fourni par l'artisanat qui les accompagnait, ainsi que par la production des petites industries thônaines (6). Les cultures occupaient essentiellement les fonds de vallées aux abords des villages et hameaux, alors que les pâturages et les prés de fauche s'étendaient au détriment de l'espace forestier (2-3), fort malmené jusqu'au rattachement de l'ex-duché de Savoie à la France, en 1860 (3). En ces temps, les populations locales, essentiellement paysannes, ne se posaient guère de questions quant aux paysages : leur objectif essentiel était d'assurer leur subsistance, et la pérennité familiale.

Le tourisme était alors quasi inexistant (5) ou ne jouait qu'un rôle marginal, jusqu'à l'entrée en fonction du Tramway Annecy-Thônes à la charnière des XIX^{e} et XX^{e} siècles, et jusqu' à la montée en puissance des transports automobiles. Ses seules empreintes dans les paysages étaient peu significatives : tout au plus, la construction d'immeubles hôteliers dans les bourgs.

En l'absence de règlements d'urbanismes sophistiqués semblables à ceux qui se trouvent en vigueur à l'époque actuelle (4), l'habitat paysan (7) s'est établi au gré des ressources en eau et de la topographie des terrains possédés par les constructeurs. Sa physionomie dépendait des matériaux locaux utilisés pour l'édifier, et était dicté par ses fonctions agro-pastorales. Le chalet de bois, figure archétypale, ne doit pas faire oublier les constructions de pierre de la basse vallée du Fier, au niveau de Thônes et plus en aval.

C'est essentiellement à partir des décennies 1950 et 1960 que de profondes transformations économiques ont remanié la physionomie des territoires locaux.

L'affirmation du tourisme, essentiellement fondé sur la fréquentation hivernale des stations de La Clusaz et du Grand-Bornand (14) étend alors les domaines skiables (15) et leurs infrastructures mécaniques, qui artificialisent de manière fort visible les paysages (21) jusque dans les « combes » des Aravis. Le massif tend de plus en plus à devenir une aire ludique pour citadins amateurs de montagnes de moyenne altitude et surtout de sports d'hiver (22), attirant des résidents secondaires grands amateurs d'habitat individuel.

C’est donc le bel âge des entreprises de bâtiments et travaux publics, mais aussi celui de la prolifération de pavillons grimés en chalets (18), qui se disséminent en « mitant » les paysages (19) essentiellement dans les hautes vallées (cf. photo 9) et réduisent l’espace agricole. Celui-ci s’est spécialisé dans l’élevage, surtout bovin et laitier (11), porté par l’appellation donnée au reblochon (13). Les cultures ont disparu (10).

C’est l’ère du développement économique (20) qui prévaut sur toute autre préoccupation. Nulle précaution environnementale n’entrave la détérioration paysagère des fonds de vallées qui doivent accueillir les zones d’activités (16). La rétraction de l’espace agricole qui abandonne les herbages les plus difficiles d’accès (10) aurait pu laisser craindre son phagocytage par la couverture forestière. Jusqu’à la fin des années 1970, le dynamisme de la filière bois locale a retardé cette évolution (12).

Au tournant des XX^{e} et XXI^{e} siècles, les développements économique et urbanistique se font plus prudents. La filière d’exploitation du bois local appartient irrémédiablement au passé, sous la concurrence des matériaux importés (23), ce qui fait craindre pour l’entretien des forêts, de plus étendues (24) mais irrégulièrement régénérées par les cycles de coupes liés à leur exploitation. Cette évolution conduit à une fermeture visuelle progressive des paysages dont on voit bien les prémisses avec l’embroussaillement des lisières de pâtures et prés de fauche (25). Pourtant, les activités agro-pastorales se défendent bien sur des marchés incertains, où la concurrence est rude. Elles demeurent donc vulnérables : rien n’est jamais acquis quant à leur pérennité, malgré leur apparente prospérité (25). Leur éventuel déclin serait lourd de conséquences sur la qualité paysagère locale.

La forte pression sur le marché des biens immobiliers se traduit par des concurrences sur la consommation de l’espace (27), qui a dû faire l’objet d’un arbitrage dans les nouvelles dispositions règlementaires en matière d’établissement de documents d’urbanisme (28). Ceux-ci dépendent désormais des Documents d’Orientation Générale adoptés par les structures supra-communales, notamment les Schémas de Cohérence Territoriale (S.Co.T.) inféodés au principe du Développement durable (29).

Les Plans locaux d’urbanisme qui en découlent freinent la tendance à la dispersion de l’habitat (30), accentuant le même effet, initié une dizaine d’années auparavant par les Plans d’Exposition aux risque naturels prévisibles ou P.E.R. (31). Ceux-ci ont prescrit des endiguements massifs de cours d’eau pour prévenir les crues torrentielles, accentuant l’artificialisation des fonds de vallées (32).

Les stations de sports d’hiver, fers de lance du tourisme local connaissent leurs premières alertes avec des hivers sans neige, au début de la décennie 1990 (33). Elles s’adaptent en développant des infrastructures pour l’enneigement artificiel (34) et marquent davantage de prudence en préférant

valoriser et moderniser leurs équipements existants, plutôt que de continuer à étendre leurs domaines skiables (35).

Cela va dans le sens d'un phénomène sociétal qui monte en puissance : l'affirmation de préoccupations environnementales. On vise ainsi à instituer toujours plus d'espaces protégés (36). Mais les élus locaux se montrent fort réticents à suivre une telle évolution, qui va à l'encontre de la priorité donnée systématiquement au développement économique, principe qu'ils considèrent comme intangible. D'où leur opposition frontale au projet du Président de la République de classer les Combes des Aravis en réserve naturelle, en février 2011 (38). Il n'empêche que, suite à la lourdeur du coût des équipements pour étendre les infrastructures nécessaires à la production de neige artificielle et à une stagnation globale de la fréquentation des domaines skiables, une prise de conscience s'est formée quant aux alternatives au « tout ski ». Des réflexions se font jour sur la diversification des offres touristiques (40) parmi lesquelles vient de s'inviter celle du « géotourisme », notamment l'éveil à l'intérêt pour le patrimoine naturel abiotique. En ce domaine, nous avons appelé l'attention des élus locaux sur un véritable gisement de curiosités scientifiques susceptibles de présentations didactiques à l'attention du public : les sites d'intérêt géomorphologique, ou « géomorphosites ».

Cette dernière page de l'histoire de l'évolution des paysages du massif des Aravis, qui est en cours d'écriture sous nos yeux, incite à espérer que, sous l'effet de principes réputés plus vertueux affichés dans le domaine de l'aménagement des territoires, on s'achemine vers une meilleure préservation de la qualité du cadre de vie. Les prémisses de l'élaboration des documents d'orientation supra-communaux n'ont pas tout à fait atteint la dizaine d'années. Il est donc trop tôt pour juger de leurs effets. Pour le moment, la logique voudrait qu'on ne les considère pas *a priori* avec scepticisme, et que l'on se donne un temps raisonnable d'observation attentive de leurs effets avant de porter une appréciation sur leur pertinence. La problématique qui devrait sous-tendre cette observation pourrait se décliner dans la série de questions qui suit. Comment se traduit dans les faits le principe du développement durable intégré dans l'élaboration des schémas de cohérence territoriale ? Ceux-ci permettent-ils de se rapprocher du concept de double mise en valeur équilibrée Quel est son degré de compatibilité avec les impératifs de maintien de la vitalité socio-économique des sociétés qui habitent dans les Bornes-Aravis ? Et surtout : le capital que constitue la beauté paysagère de ce massif de moyenne altitude est-il géré en fonction des potentialités d'attractivité touristique qu'il représente ? Chaque élément des figures 10, 11 et 12 pourrait, à cet égard, être considéré comme devant faire partie intégrante d'une sorte de tableau de bord aidant à la conduite de plans de développement territoriaux à l'échelle des deux décennies à venir. En ce sens, les graphes sagittaux n'auraient pas une fonction purement didactique, mais aussi prédictive, en matière d'aide à la décision.

Le problème est que les rédacteurs des documents de diagnostics et d'orientation des SCoT ou d'études préliminaires à la révision des P.L.U. ne s'inspirent guère de principes d'analyse systémique, d'après ce que nous a permis d'un juger leur lecture. Leurs plans sont révélateurs à cet égard, puisqu'ils annoncent, de manière énumérative, des faits constatés et rarement hiérarchisés précédant un catalogue de propositions issues de deux ou trois scénarios prospectifs.

Les pages suivantes sont consacrées à une lecture détaillée des trois figures, souvent citées précédemment, que nous avons élaborées afin d'identifier les éléments composant un paysage en général et leurs interactions.

2.3. Proposition d'analyse systémique des dynamiques paysagères à partir de trois modèles graphiques.

Les dynamiques à composantes chronologiques viennent d'être exposées *supra* essentiellement à partir de la figure 12. Les pages suivantes seront donc plus spécifiquement consacrées aux figures 10 et 11.

2.3.1. Le graphe sagittal concernant le paysage en général (figure 10).

Commentaire de l'intitulé.

Par « éléments », il faut entendre des objets géographiques directement observables. Les agents sont les processus principaux générant des objets, les transformant dans leur substance même ou dans leurs apparences. Ils sont les moteurs des changements qui affectent le territoire porteur du paysage. Ils sont à l'œuvre dans les évolutions de sa physionomie, dont le spectateur ne perçoit au premier abord qu'un aspect, dans l'instant. Il lui appartient d'en reconstituer la genèse et le devenir, en reliant ce qu'il observe et ce qu'il sait des dynamiques du territoire considéré. Celles-ci vivent par des interrelations multiples tissées entre éléments et agents, qu'elles soient mono, bi, ou multi –directionnelles. Elles sont figurées par des flèches.

La conception du croquis : ses intentions et son ordonnancement.

- Les intentions.

Ce croquis s'inscrit dans l'esprit de ce qu'énonce, à propos du paysage, le passage suivant, emprunté à Jean-Marc Besse : « (…) un paysage est le produit des interactions, des combinaisons entre un ensemble de conditions et de contraintes naturelles (géologiques, botaniques, etc.) et un ensemble de réalités humaines économiques, sociales et culturelles. Ce sont ces interactions qui, dans le temps et dans l'espace, rendent compte des mutations aperçues dans les paysages visibles. Le paysage est l'effet de l'expression évolutive d'un système de causes, elles-mêmes évolutives. » (« La physionomie du paysage, d'Alexandre Humboldt à P. Vidal de Lablache », in *Voir la Terre, six essais sur le paysage et la*

géographie, Actes Sud-E.N.S.P./Centre du Paysage, Arles, 2000, p. 101). En ce sens, le paysage est la transcription visuelle de l'aménagement territorial.

Interface entre les sociétés humaines et les milieux naturels qu'elles occupent, le paysage révèle les résultats provisoires de leur utilisation de l'espace. Par là, il permet de retrouver la cohérence, un temps estompée, entre la géographie physique, et les mécanismes relevant des registres économique, politique, social et culturel. On retrouve ici « L'étroitesse des relations dans la plupart des paysages entre géomorphologie et géographie humaine, entre les formes du relief et les marques des activités humaines, [qui] a conduit certains géographes à définir la géographie comme la science des paysages. » (Lacoste, 2003, p. 185).

L'organisation graphique.

Les composantes du paysage, directement visibles ou non, ainsi que leurs relations fonctionnelles, ont été regroupés en ensembles colorés, dont la disposition s'étage de la base à la partie supérieure du document. Ils suivent ainsi un gradient croissant de fluidité et de réactivité aux processus qui les concernent, que ceux-ci tiennent à leur nature même, ou soient d'origine extérieure à l'ensemble dont ils relèvent. On suit ainsi un cheminement allant du domaine de la géographie physique à celui de l'économie et des sociétés.

Les liens entre ces différents ensembles sont représentés par leurs intersections colorées, ainsi que par des interrelations sagittales.

Légende des couleurs:

- Bleu : la géomorphologie.

- Vert : faits climatiques, bio-géographie.

- Orange : l'économie.

- Jaune : société, politique.

- Violet clair : le patrimoine.

Le cadre pointillé en caractère gras cerne un plan correspondant au paysage observé.

Les éléments et agents appartenant à un passé plus ou moins lointain, sont décalés sur la gauche de ce cadre, qui, par ailleurs, repose sur un substrat géologique.

Dans la partie supérieure du croquis, surmontant les limites de l'espace observable, des phénomènes opérant à de plus vastes échelles ont été mentionnés. Ils contribuent à façonner le paysage, mais leurs origines et leur développement le débordent assez largement et ne lui sont pas spécifiques. Ils appartiennent à la sphère politique et sociale.

Trente-huit éléments et agents, cinquante huit liens proposés entre eux, ont été figurés sur ce croquis, au risque de rendre sa lecture malaisée. Pour autant, il ne prétend pas à l'exhaustivité. Il n'a pas été simplifié ni même allégé, car l'une des finalités de ce document est de montrer la complexité des phénomènes que peut révéler une lecture attentive des paysages, complexité consubstantielle à l'esprit d'une démarche systémique.

Commentaire détaillé des interrelations figurées.

Remarque préliminaire:

Le fait de commencer leur description par le domaine du substrat géologique, et, plus généralement, par les ensembles d'objets et d'agents relevant de la géographie physique, ne relève pas d'un parti pris de conférer un primat aux facteurs naturels ou réputés l'être. Il s'agit seulement de suivre la logique de classement établie selon le gradient précédemment mentionné.

Eléments constitutifs essentiels du relief, les éléments lithologiques appartenant au substrat géologique de la portion d'espace observée affleurent par places, que ce soit sur des versants dénudés du fait de leur forte déclivité, dépourvus de sols (1), ou de leur situation en haute altitude (3) s'ils appartiennent à des massifs montagneux (8). Les roches peuvent aussi apparaître à la faveur d'activités extractives (4). Leur disposition due à la tectonique (2) et leur sculpture par l'érosion (52) concourent à la physionomie du relief, et au détail de ses modelés. Certains de ces modelés sont hérités de paléoclimats (9) et enrichissent les formes de la géomorphologie observée (56). À partir de leurs actions sur les roches (10), ceux-ci, relayés par d'autres processus climatiques actuels (21), ont également contribué à façonner les sols, qui supportent la végétation (12). La couverture végétale et les sols entretiennent d'étroites relations réciproques (12). Il en va de même entre la végétation et le climat (13).

A priori, on attribue à cet agent une influence déterminante, mais en retour, l'évapo- transpiration et l'effet d'écran coupe-vent exercé par les arbres établit une réciprocité partielle dans cette interrelation. En fonction de leur composition, de leur étendue et de leur densité, les peuplements végétaux modèrent plus ou moins les effets de l'érosion (53).

Celle-ci sculpte les reliefs (54) selon des dynamiques qui dépendent pour l'essentiel des facteurs climatiques (52), et de la nature du matériel lithologique sur lequel elle s'exerce (11). Ses processus dépendent aussi du domaine géographique considéré : plaine continentale, plaine côtière, montagne continentale, massif en situation littorale, domaine climatique éventuellement modifié par l'orographie (55).

2.3.2. Le graphe sagittal traitant des paysages spécifiques au massif des Bornes-Aravis (fig.11).

Intentions du croquis.

Il s'agit de décliner à l'échelle du massif des Bornes-Aravis la mise en forme graphique de l'analyse paysagère exposée dans le précédent document (figure 10), où la problématique développée consistait à montrer les interrelations multiples entre les objets géographiques et agents de l'aménagement territorial. Cette problématique est reprise, en l'appliquant aux spécificités de l'espace étudié et, plus généralement, à la configuration des massifs préalpins français septentrionaux.

Indications pour la lecture du croquis.

Comme la précédente (n° 10), qui traitait de la lecture et du décodage des paysages d'une façon générale, cette figure consacrée au massif des Bornes-Aravis distingue les objets, les phénomènes et agents accessibles à l'observation directe, de ceux qui ne peuvent être que déduits de celle-ci, moyennant au besoin la recherche d'informations complémentaires. Ces derniers sont libellés en rouge.

Des regroupements d'éléments ont été opérés en quatre domaines:

- En bleu, les objets géographiques et phénomènes relevant de la géomorphologie.

- En vert, les processus liés à la bio-climatologie.

- En jaune, le vaste champ dans lequel se mêlent des facteurs économiques, sociaux et politiques opérant à des échelles plus vastes que celles de la portion d'espace montrée par le paysage. Les dynamiques induites par les agents relevant de cet ensemble s'exercent sur un plan figuré par un cadre parallélépipédique tracé en traits gras pointillés.

- L'ensemble coloré en mauve rassemble les éléments constituant le domaine patrimonial, le plus récent qui ait émergé dans les modes de gestion paysagère.

Comme dans la figure 10, les acteurs opérant à des échelles dépassant celle du massif sont figurés dans la partie supérieure au cadre. De même, le gradient du bas vers le haut du croquis, entre facteurs appartenant à la géographie physique et ceux qui relèvent de facteurs humains, a été conservé.

Les plages colorées montrent des intersections d'ensembles, qui peuvent, dans une certaine mesure, être considérées comme des sous-ensembles nouveaux. Là encore, on rejoint une propriété des systèmes qui est de présenter des qualités émergentes : « En fonctionnant, les composantes d'un système géographique se transforment et suscitent des phénomènes d'émergence. « (A. Dauphiné, 2003, p. 45). C'est un avis

semblable qu'exprime ainsi J. De Rosnay : « La propriété d'émergence est liée à la complexité » (op. cit., p. 131). De même : « les propriétés du complexe paraissent donc, par rapport à celles des éléments, comme « nouvelles » ou « émergentes » (Von Bertalanffy, 1993, p. 53). Or la complexité est, nous l'avons vu, un des attributs essentiels du concept de système.

Description détaillée des éléments et interactions figurés dans le croquis.

C'est au matériel lithologique sédimentaire constitutif des Préalpes, que les géologues appellent « massifs *subalpins* » (1) que le paysage des Bornes-Aravis doit quelques-uns de ses traits remarquables. De très nombreux affleurements naturels (1.1) ou apparaissant sur des sites d'extractions permettent de l'examiner. Ses aspects les plus spectaculaires, dus à la structure géologique du massif, se traduisent par les hautes parois verticales taillées dans de puissantes assises de calcaires à faciès urgonien (1.2). Lorsque leurs surfaces se disposent en plans horizontaux ou inclinés, elles sont fréquemment modelées en lapiaz, (1.3). La tectonique (2) a ordonné ces couches sédimentaires en une structure d'où résulte un relief plissé caractéristique, disséqué par places en combes et cluses.

Les mouvements tectoniques (2) ont édifié un massif de moyenne altitude (3), avec son cortège de caractéristiques climatiques (5). La plus surveillée est l'enneigement hivernal, dont dépendent l'existence et la plus ou moins grande extension de domaines skiables (7). Les précipitations abondantes, surtout si elles coïncident avec une brusque liquéfaction du manteau neigeux, nourrissent de vigoureux écoulements torrentiels (8). Des effets d'exposition se déclinent en climats locaux (6) qui contribuent à différencier les processus d'érosion et les modelés qu'ils produisent (9 et 9.1). Tous ne relèvent pas de l'époque actuelle. En témoignent de nombreux héritages des glaciations würmiennes, notamment dans la chaîne des Aravis. (4).

Bien que moyennes, les altitudes suffisent pour le moment à assurer un enneigement hivernal permettant de développer des domaines skiables, essentiellement sur la chaîne des Aravis (7). Mais des variations de températures actuellement à la hausse ainsi que des séquences hivernales de déficits pluviométriques marqués (10) incitent les aménageurs à développer un réseau de production de neige dite « de culture », alimentés par des lacs artificiels (11).

Des avalanches menacent les pistes de ski (12), mais aussi des zones habitées. Avec les phénomènes torrentiels, elles constituent les principaux dangers qui ont conduit à établir des plans d'exposition aux risques naturels (13). Ceux-ci doivent obligatoirement être pris en compte par les documents d'urbanisme (14) qui, à ce titre, limitent la dispersion de l'habitat, au moins dans les zones menacées (15).

Conformément aux orientations arrêtées par les Schémas de Cohérence territoriale des structures intercommunales, et qui se déclinent dans les P.L.U. (16), ces documents d'urbanisme réfrènent la dispersion de l'habitat, déjà visée par la « Loi Montagne » du 09/01/1985 (17). L'afflux de résidents secondaires (18), en grande majorité d'origine citadine (19), est le principal facteur de ce « mitage » du paysage par des habitations individuelles, notamment à proximité des stations de sports d'hiver. Cette

consommation d'espace se fait au détriment de l'agriculture (20), évolution que les P.L.U. veillent à modérer (21). Mais en restreignant ainsi les zones constructibles, les règlements d'urbanisme contribuent à tendre davantage encore le marché immobilier, rendant de plus en plus difficile l'accès aux biens fonciers, y compris pour les aspirants propriétaires d'origine locale (22). Veillant à la disponibilité de leurs parcelles susceptibles de devenir constructibles à la faveur d'une prochaine révision du P.L.U., les propriétaires les louent avec parcimonie à des exploitants agricoles, qui, de ce fait, peinent à trouver des baux à des prix raisonnables (23). Connaissant les aléas qui pèsent sur le marché de leurs produits, les éleveurs réduisent par prudence leurs activités en cas de conjoncture incertaine. Ceci amène à délaisser les pâtures d'accès difficile (24). D'où l'apparition de friches sur les lisières de certaines prairies d'altitude (25) et un abandon progressif des alpages, qui, ainsi, s'altèrent et se réduisent (26). L'enfrichement est le précurseur de la progression des espaces boisés (27), et, donc, d'une fermeture du paysage. En revanche, l'extension et la densification de la surface forestière, a un effet modérateur sur les ruissellements, le ravinement et les « désordres » de la dynamique torrentielle (28).

Conscientes de l'enjeu que représente le maintien des activités agro-pastorales pour la qualité environnementale, les collectivités locales ont mis en place, à l'échelle du massif, un plan pastoral territorial (29) dont la vocation est de prendre toute disposition susceptible d'aider la profession. Dans cette logique, l'aménagement le plus précieux réside dans les pistes donnant accès aux alpages. On constate en effet que le retour à la friche touche d'abord les parcelles les plus mal desservies à cet égard (30). C'est l'altération paysagère la plus sensible qui affecte les étendues en altitude (30.1).

Avec l'élevage et l'artisanat du bâtiment, le tourisme est l'un des trois piliers de l'économie locale. Son « fer de lance » est le ski alpin (31). Le problème que celui-ci génère au niveau du paysage est une forte empreinte sous forme d'infrastructures techniques, qui se sont répandues même dans les plus hautes combes des Aravis (32).

Le développement inexorable des activités touristiques procède de tendances sociétales qui se sont dessinées il y a une soixantaine d'années. Elles se renforcent et se diversifient actuellement, avec des exigences qualitatives renouvelées (33) sous l'effet de la mondialisation de l'économie (34).

Une autre attente sociétale, plus récente, se manifeste par l'émergence d'une sensibilité écologique (35) orientant les goûts du public vers des formes de tourisme moins agressives pour l'environnement, qu'elles ne l'étaient jusqu'à un passé récent (36). La montée en puissance de cette tendance s'est institutionnalisée sous la formule très en vogue du d*éveloppement durable*, ainsi que par la promotion de la biodiversité (37) invoquées dans les documents d'urbanisme. C'est ainsi qu'ils comprennent des « P.A.D.D » (Projets d'aménagement et de développement durable) (38). D'origine essentiellement citadine, la sensibilité pro -environnementale a gagné la société autochtone (39) qui s'attache à proposer des formes de tourisme orientées en ce sens. Cela donne lieu à des offres d' « écotourisme » (40) valorisant les espaces naturels sensibles (41) dont l'exemple le plus connu est ici les tourbières d'altitude. En vue de leur protection, le législateur tient à la disposition des élus locaux tout un éventail d'outils de

protection, mais cette perspective éveille de leur part un scepticisme affirmé. De telle sorte que, seule, la formule « Natura 2000 », la moins contraignante, a pu trouver à s'appliquer dans les Bornes-Aravis (42).

Ces dispositions n'ont pu se concrétiser dans les fonds de vallées, où des extractions inconsidérées de matériaux se sont développées dans les décennies 1950 à 1970. S'attaquant aux masses alluviales même dans les lits mineurs des cours d'eau avant d'être arrêtées par voie règlementaire (43), elles ont eu le temps de les détériorer durablement (44). Les dépôts de matériaux réputés « inertes » (46) dont se débarrassent les entreprises du bâtiment et des travaux publics (45) aggravent la dépréciation paysagère des rives du Fier, déjà bien avancée sous l'effet du développement des zones d'activités qui s'installent sur les espaces plats et proches des grands axes de communication des fonds de vallées (47).

La large domination des activités agro-sylvo-pastorales est le fondement historique de la société autochtone. Son empreinte la plus emblématique et la plus évidente est son héritage architectural vernaculaire (48). Mais celui-ci subit des phénomènes d'hybridation (49) dus au nombre croissant de résidents secondaires (50). Cette évolution est encadrée avec une certaine souplesse par les documents d'urbanisme (51), en principe inspirés par les expertises du Conseil d'Architecture et d'Urbanisme (C.A.U.E.) du département.

Jusqu'alors, rien n'a été entrepris pour promouvoir une forme de tourisme culturel qui pourrait compléter celui qui s'est solidement installé autour du pôle biotique des espaces naturels sensibles. Il s'agit du « géotourisme », fondé sur la valorisation de sites géomorphologiques remarquables, dont regorge notamment la chaîne des Aravis (52). C'est un des objectifs que nous avons assignés à la présente étude, et que nous avons développé dans les § 2 et 3 du chapitre 3.

3. L'enjeu du devenir du massif, à la lumière de la théorie des systèmes.

Les figures 10 et 11 montrent des dispositifs fonctionnant en intégrant des éléments, des flux venant de l'extérieur, humains notamment, avec l'immigration et le tourisme. Le premier apporte des ressources humaines, des forces vives. Le second est générateur d'apports financiers et d'emplois en des branches multiples de l'économie locale. Cela justifie, si l'on se réfère à la théorie générale des systèmes, le consensus qui s'est établi entre des auteurs tels que L. Von Bertalanffy et D. Durand, selon lequel l'ouverture évite l'entropie, c'est-à-dire le dérèglement et le dépérissement du dispositif. « Les systèmes les plus ouverts sont généralement ceux qui réagissent le mieux et peuvent s'adapter aux conditions changeantes de cet (l') environnement. Ils doivent cependant garder un certain degré de fermeture pour assurer leur maintien et leur identité, sinon ils se dissoudraient en quelque sorte dans cet environnement » (Durand, 2002, p. 15). On ne saurait trouver meilleure citation pour poser le problème qui concerne l'évolution paysagère de l'entité montagnarde que nous venons d'étudier. Elle peut être reformulée par

cette interrogation : jusqu'à quel point les Bornes-Aravis et sa population peuvent-ils absorber des sociétés, des modes de vie, des formes d'habitat, des équipements de loisirs d'origines citadines, sans que ces apports ne phagocytent les spécificités locales qui font l'attrait de ce massif, au risque de lui faire perdre ainsi son attractivité ?

Conclusion de la troisième partie.

Le large emprunt aux théories systémiques que nous venons d'opérer dans le chapitre 8 s'inscrit dans la logique des thèmes développés au chapitre précédent, concernant les dynamiques d'osmose, d'échanges, de contacts, d'interactions qui s'affirment entre les domaines urbain et rural montagnard.

La nature de l'habitat et sa répartition, analysées dans le chapitre 6, ont montré à quel point les contacts entre ces deux ensembles présentent des configurations variées et complexes. On est ici dans l'antithèse d'une solution de continuité, de bornes, de limites de tracés, de démarcations. Les dynamiques qui prévalent ici sont les interactions, non les séparations. Ce phénomène, bien visible à très grande échelle, c'est-à-dire au niveau des morphologies architecturales, apparaît moins nettement à celle des différents sous-ensembles géographiques au sein du massif lui-même. Mais l'analyse des paysages menée aux § 1.2 et 1.3 du même chapitre, montre que là aussi, les processus propres aux interfaces sont actifs.

On pourrait s'en inquiéter si l'on s'attachait prioritairement à la conservation de l'identité patrimoniale des Bornes-Aravis, et si l'on considère que celle-ci doit correspondre à des représentations bucoliques traditionnelles. On peut se rassurer si l'on a clairement conscience du fait que les logiques d'échanges entre les sphères urbaine et rurale sont les garantes de la vitalité socio-économique et démographique de cette entité montagnarde. Cela se matérialise notamment par le développement du secteur touristique, avec comme corollaire le fort niveau d'activités que cela confère aux activités du bâtiment et des travaux publics. Ainsi se concrétise le phénomène selon lequel l'ouverture des systèmes leur apporte des énergies régénératrices, antidotes aux processus d'entropie qui peuvent conduire à des désordres et des dépérissements.

La transcription spatiale la plus marquante de la dynamique d'interfaces à l'œuvre dans le massif est l'essaimage urbain qui gagne les Bornes sur leurs marges occidentales au niveau d'Alex et de Dingy-Saint-Clair. Il se prolonge dans la basse vallée du Fier et celle de son affluent le Nom vers les stations des Aravis, via Thônes. Ce phénomène ne dessine pas un axe véritablement linéaire. Il prend une allure archipélagique, se dilate et se rétracte, s'interrompt momentanément au gré des contraintes du relief, pour reprendre son extension de plus belle aux abords de La Clusaz et du Grand-Bornand, et coloniser les hautes vallées en amont de ces deux localités. D'où l'expression de « rurbanisation montagnarde discontinue » par laquelle nous l'avons désigné. Il revêt des formes parfois floues, à peine perceptibles, et s'exprime à des échelles qui peuvent être très restreintes. Il se duplique sous forme d'habitat individuel, séparé par des interstices de dimensions fort variables: autant de signes isolés qui évoquent des métastases autour desquelles, en vertu du principe de construction dans la continuité de l'existant, des groupes d'habitations individuelles se constituent au fil du temps et finissent par tisser des nébuleuses comme on en voit autour des stations de sports d'hiver. Le processus de mitage de l'espace ainsi à l'œuvre, n'a été régulé que d'une manière très relative par la « Loi Montagne » de 1985. C'est donc un grand intérêt qu'il convient de prêter aux dispositions prises par le SCoT, à cet égard.

L'osmose entre mondes urbain et rural n'est pas seulement repérable par des tracés spatiaux. Elle se manifeste aussi par des morphologies d'un habitat qui connaît bien des gradients autour du modèle emblématique de la maison paysanne en bois, tellement mythifiée qu'elle s'est trouvée pastichée, essentiellement par des résidents d'origine citadine. Ces gradients ne vont pas sans évoquer l'image, transposée dans le domaine des formes d'habitat, d'une auréole métamorphique se disposant autour des localités les plus proches des Aravis : au fur et à mesure que l'on s'en éloigne, on passe de la ferme traditionnelle au chalet de madriers, à celui construit selon des formules plus innovantes, puis à la maison beaucoup plus banale. Et l'on arrive ainsi au maître-mot qui désigne le danger qui guette les paysages de notre massif : la banalisation, sous l'effet des influences urbaines. Le phénomène a déjà profondément imprégné les modes de vie. Lorsque nous étions enseignant au collège local, nous avions tout loisir d'examiner les catégories socio-professionnelles des familles auxquelles appartiennent les élèves. La tertiarisation s'avérait massive, et en moyenne, sur l'effectif d'une classe de 30 élèves, une seule appartenait au secteur agricole. Rien ne distinguait l'aspect des collégiens de Thônes et de ses environs de leurs homologues d'Annecy, qu'il se soit agi de leurs centres d'intérêts, leurs loisirs, leur manière de s'habiller ou leur comportement, si ce n'est que celui-ci s'avérait bien plus équilibré et poli que celui de leurs homologues citadins[1].

[1] Nous nous permettons cette comparaison suite aux très nombreuses visites d'autres établissements scolaires, auxquelles une mission de 30 années de formateur académique nous a appelé sur cinq départements différents.

La physionomie des bâtiments révèle, ainsi que cela a été évoqué dans le chapitre 6, une montée en puissance insidieuse, continue, inexorable, des modèles rurbains. De plus, la directive du SCoT incitant à densifier l'habitat est en elle-même louable, mais elle conduit à la multiplication d'immeubles, dont la seule présence, en elle-même, renforce l'ambiance citadine. Elle y concourt d'autant plus que ces constructions s'affranchissent de plus en plus de la morphologie empruntée au répertoire architectural traditionnel.

Formes nouvelles des constructions, infrastructures routières renforcées et aménagées pour augmenter le trafic entre l'agglomération annécienne et les stations des Aravis dont les équipements sont sans cesse plus poussés et modernisés, extension des zones d'activités artisanales, industrielles ou tertiaires : autant de marques qui pourraient évoquer *a priori* un processus de diffusion inexorable des formes urbaines en montagne.

L'urbanisation, même si elle est apparemment déplorée par les agriculteurs, a été acceptée par eux et a valorisé leur capital foncier en multipliant considérablement la valeur de leurs parcelles converties à un usage résidentiel. Les récriminations des Manigodins lors des récentes révisions du P L U sont, à cet égard, tout à fait révélatrices : ce qu'ils souhaitent pardessus tout, c'est de pouvoir continuer à exercer leurs droits à construire. On est fondé à douter de la sincérité des déclarations de certains autochtones qui se prétendent « victimes » de la prolifération des résidences secondaires. Si victimes il y a, elles sont pour la plupart bien consentantes. L'urbanisation n'est pas subie, mais accueillie. La majorité de la population locale participe bien volontiers à ce mouvement, dans la limite des marges de manœuvre règlementaires et financières dont elle dispose.

Les relations entre sociétés citadines et montagnardes, ainsi que leurs transcriptions spatiales, montrent une asymétrie flagrante. Il n'existe pas de signes visibles permettant de constater une hypothétique parité dans les interrelations établies entre elles. Les premières ne dépendent pas des secondes, mais l'inverse se vérifie. Là comme dans bien d'autres régions, l'hégémonie urbaine est assurée. Si le système agro-pastoral des Bornes-Aravis dépérissait, il le devrait en grande partie à une éventuelle désaffection de la fréquentation touristique des ressortissants des villes. En revanche, ceux-ci ne seraient pas affectés outre-mesure par le sort des éleveurs. Quand bien même les paysages seraient moins bien entretenus, les visiteurs se tourneraient vers d'autres massifs alpins, ou se contenteraient d'une conversion de l'espace des Bornes-Aravis en une vaste aire de loisirs aménagée à leur attention.

À ce propos, il convient de prendre quelque distance à l'égard des déclarations d'intentions des élus qui dirigent les instances du SCoT Fier-Aravis, lorsqu'ils affirment vouloir se démarquer de l'influence annécienne. On peut même déceler dans cette attitude une certaine schizophrénie, tant l'insertion des

bassins de vie locaux dans la sphère de la métropole départementale voisine est scellée par les faits. Il est possible d'invoquer une prise de conscience soudaine de cette situation appelant à réagir, mais elle s'avère bien tardive, et on se prend à s'interroger sur son bien-fondé, au regard des dynamiques territoriales qui se sont installées depuis plusieurs décennies. Proclamer que l'on se refuse à devenir un espace récréatif pour citadins est difficilement crédible. Il suffit, pour en douter, d'observer, chaque soir de week-end, à la nuit tombante, en saison hivernale, depuis des points d'observation élevés, la longue guirlande lumineuse d'automobiles qui s'étire des stations de ski des Aravis aux portes d'Annecy.

Le moteur des mutations qui viennent d'être décrites s'est activé dans les années qui ont suivi la Deuxième Guerre mondiale. Il s'agit du tourisme, qui est venu féconder le tissu socio-économique du massif, revitalisant sa démographie, développant les zones construites abritant ses employés directs ou indirects ainsi que les résidents secondaires à qui il a fait découvrir le pays. Pour se convaincre du rôle décisif qu' il a joué dans la transfiguration des paysages, il convient de comparer les devenirs respectifs des localités dotées de conditions naturelles adéquates pour le capter, et celles qui ne peuvent disposer des conditions requises pour ce faire. Cela concerne essentiellement le tourisme d'hiver, devenu hégémonique, tant par les chiffres d'affaires qu'il génère que par les emplois directs et indirects qu'il induit. La contrepartie de l'activité dominante qu'est le ski alpin est la nécessité de déployer pour son fonctionnement spécifique des équipements lourds, qui présentent trois séries d'inconvénients.

La première, en termes paysagers, est l'artificialisation du décor de la montagne et le risque de contagion que ce phénomène peut exercer dans d'autres combes des Aravis non encore aménagées. La seconde concerne les risques financiers que la modernisation de tels équipements fait prendre aux sociétés gestionnaires des stations. La troisième, étroitement liée à la précédente, est la nécessité de se prémunir contre les effets de l'adoucissement des températures hivernales et le déficit d'enneigement qu'il entraîne. Cela implique l'installation de dispositifs lourds pour fournir de la neige artificielle. Si ces derniers enlaidissent nettement moins la montagne que les aménagements de remontées mécaniques et, bien plus encore les profilages de pistes, ils ajoutent à la précarité financière des exploitants de domaines skiables et risquent à terme d'introduire des conflits d'usage de l'eau quand les capacités des retenues collinaires ne seront plus suffisantes.

À ces trois sources d'inquiétudes, on peut ajouter une quatrième, qui sort du registre des sports d'hiver, mais reste dans celui du tourisme. Elle est le corollaire des considérations précédentes, et elle a trait aux nécessités ressenties par les gestionnaires des stations, de diversifier l'offre touristique, en anticipation de la situation qui pourrait résulter de la détérioration du marché du ski alpin. Les conséquences de telles dispositions risquent de conduire à la « disneylandisation » de la montagne identifiée par B. Crettaz. Mais cela supposerait de s'obstiner à réduire celle-ci à des fonctions purement ludiques, en négligeant

délibérément les ressources considérables qu'offre le patrimoine alpin sous toutes ses formes. À condition, toutefois, de réfléchir à une politique de valorisation par la médiation scientifique, et de transcender une phobie pour les espaces protégés, dont les syndromes, de la part des élus locaux, deviennent une étrange spécificité des Bornes-Aravis

.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Tout au long de ce travail, les très fréquentes consultations des écrits de R. Blanchard, d'A. Cholley, de P. Préau et de P. et G. Veyret, ainsi que le dépouillement d'archives de première main ou exploitées par des articles de sociétés tournées vers le patrimoine local, ont permis de mesurer les mutations qui ont affecté les Bornes-Aravis depuis le début du XX^{e} siècle. En ces temps, le massif était fort loin de l'état d'imprégnation par les influences citadines qu'il connaît aujourd'hui. Le secteur du tourisme n'avait pas acquis l'envergure qui est la sienne de nos jours, et les paysages étaient assez peu marqués par l'urbanisation diffuse, ni par l'extension des domaines skiables et leur équipement.

Depuis, la polyculture s'est effacée devant la spécialisation vers l'élevage laitier, majoritairement bovin. Celui-ci est resté pour le moment solide, au prix d'adaptations constantes portées par une quête de qualité justifiant des labels, gages de notoriété. Mais la rétraction de l'emprise des activités agro-pastorales a permis au couvert forestier d'aller au-delà de la reconquête de l'espace qu'il avait perdu depuis le XVIIIe siècle. Toutefois, devant la concurrence implacable des bois importés, son exploitation se réduit aujourd'hui à sa plus simple expression, légitimant des craintes quant à sa nécessaire régénérescence des peuplements ligneux assuré par le rythme régulier des coupes.

Il va sans dire que le relief est un invariant, mais c'est la manière de le considérer qui a profondément changé. Jadis considéré comme une contrainte compliquant les conditions de circulation, ses altitudes les plus élevées en font les supports privilégiés des stations de sports d'hiver. Voilà pour son présent. Son avenir touristique pourrait être prometteur si des propositions de valorisation didactique autour du potentiel patrimonial qu'il représente pouvaient se concrétiser, ainsi qu'il est préconisé dans le chapitre 3 de la première partie, à propos de la création de géomorphosites. De nombreux itinéraires de découvertes peuvent s'ajouter à ceux qu'il conviendrait de dédier à ce thème : il en a été évoqué de nombreux destinés à la découverte du milieu forestier, dans le chapitre 5.

La présente étude a été menée selon des paradigmes qui n'ont rien de bien novateur. Il a été question de réactiver quelques principes anciens de l'analyse spatiale, fort datés puisqu'ils étaient encore jugés dignes d'intérêt il y a plus d'un demi-siècle. Cela consistait à restituer leur place aux données naturelles, même si ce terme est parfois mis entre guillemets dans l'intitulé de certains ouvrages (Demangeot, 1994).

Mais en milieu montagnard, nos aînés savaient qu'apprivoiser la nature – du moins tenir compte de ses exigences – constituait l'adaptation la plus pertinente pour habiter les contrées où ils avaient choisi de se fixer. À propos de l'œuvre de R. Dion, J.R. Pitte (2005, 2012 p. 12) rappelle que « les données naturelles sont présentes en ce qu'elles invitent à tel ou tel type de mise en valeur et de création paysagère par le paysan. Selon les époques et les techniques, on sent ces données tyranniques ou plus indifférentes, mais toujours très présentes. » Il est indéniable qu'avant l'essaimage de l'urbanisation diffuse portée par l'essor touristique de la fin du XX^{e} siècle, la distribution spatiale des villages, des hameaux et des fermes isolées était essentiellement dirigée par ce genre de paramètre, comme cela a été développé au chapitre 6.

On se prend à mettre en perspective la ligne de conduite consistant à tenir le plus grand compte des éléments du milieu, avec les moyens onéreux mais aux effets aléatoires, qu'engagent aujourd'hui les gestionnaires des domaines skiables. On ne peut que souhaiter la réussite de leur pari technique et financier pour pallier le déficit d'enneigement naturel dans un contexte de réchauffement climatique devenu réalité, et auquel les modèles physiques prédisent une inquiétante longévité.

L'un des concepts-clés qui nous a guidé cette recherche est celui d'interface, à différents niveaux. Dans le droit fil de ce qui vient d'être évoqué, le premier qui vient à l'esprit concerne les sociétés et la nature. Il n'a pas été question d'exhumer le schéma ancien selon lequel le jeu des facteurs naturels constitue une matrice immuable pour l'homme, déterminant ses modes de vie. On pourrait être tenté par une telle approche, tant le monde de la montagne exacerbe l'importance des contraintes physiques. Mais une telle conception aurait reposé sur une vision univoque de relations de l'homme avec son environnement, dans lesquelles il serait en situation purement défensive et non pas constructive. Un tel angle de vue ne peut permettre une lecture pertinente des situations constatées. Le chapitre 5, traitant de l'agro-pastoralisme, ou les croquis sagittaux construits au chapitre 8, ont mis en évidence, au contraire, des interactions dont les combinaisons atteignant des degrés de complexité parfois élevés.

L'autre niveau d'interface sur lequel s'est porté notre attention se situe au sein même des sociétés, au contact entre un monde urbain *sensu lato* et des collectivités rurales de montagne. Là, son examen révèle bien des subtilités dans ses formes spatiales. Il convient en effet de substituer au schéma linéaire, trop classique et trop simple pour rendre compte de la diversité des situations rencontrées, une représentation plus sophistiquée. Elle emprunte à tout un répertoire de configurations : archipélagique, réticulaire,

ponctuel, en nébuleuse, etc. C'est ainsi que dans le chapitre 6, ont été identifiés des modes de répartition de l'habitat issus de mouvements d'urbanisation récents et souvent non autochtones. Ils ont été qualifiés de « rurbanisation montagnarde discontinue », et caractérisent bien la distribution spatiale complexe qui résulte de la symbiose entre les éléments urbains qui vivifient la démographie du massif, et le milieu montagnard qui les attire et les accueille.

Dans le registre épistémologique auquel se rattache ce travail de recherche, et comme son intitulé l'indique, le paysage tient une place centrale. S'il est revenu en grâce récemment dans l'enseignement du second degré, il ne fait pas vraiment consensus dans le monde de la recherche. De longs passages ont été consacrés dans le deuxième chapitre à ce qui peut infirmer ou confirmer la pertinence de la démarche consistant à entrer dans l'analyse d'un espace par l'examen des traits de sa physionomie.

Des auteurs tels que R. Brunet, R. Ferras, se réfèrent plus volontiers à une démarche guidée par le concept de système spatial. J.B. Racine et H. Raymond (1973) partagent cet avis, ajoutant que « La notion de paysage, quoique parfaitement concrète, acceptable et indispensable, au niveau de la description qualitative, n'est pas en soi un outil d'analyse capable de servir de support à une recherche ayant pour but de répondre à des questions ». À l'inverse, cette même notion est inductrice de questionnements, de problématiques, lorsqu'elle interpelle le regard de l'observateur attentif. Ainsi en va-t-il de l'aspect d'un site de montagne profondément anthropisé comme la combe de Balme, dans le domaine skiable de La Clusaz, de lisières d'alpages en cours d'enfrichement, ou encore d'emplacements d'anciennes scieries occupés par des entrepôts de bois importés d'outre-Atlantique. C'est pourquoi nous adhérons bien volontiers à l'appréciation prêtée à Ph. Pinchemel par R. d'Angio (1997), selon laquelle « Le paysage est mémoire, il totalise, sans effacement systématique, les aménagements successifs et perpétuels du milieu par les sociétés. » Dans une telle logique, il faut, comme nous l'avons affirmé, préférer reconstituer un film plutôt que de s'arrêter à une vision dans l'instant. La première démarche permet de dérouler un processus, de retracer une évolution, surtout si l'on cherche à lire son scénario par-delà la succession d'images qu'il propose. C'est là que la dimension temporelle prend toute son importance. Tandis que la photographie, si elle est isolée et ne s'accompagne pas d'autres prises de vues diachroniques, n'offre qu'une vision des phénomènes bien partielle. Quant à la mémoire dont le paysage peut être porteur, elle constitue un élément-clé de la double mise en valeur équilibrée. Si elle ne suffit pas à y conduire, elle demeure quand même indispensable. Sans elle, on ne comprend guère le présent. Grâce à elle, on peut éviter des erreurs commises jadis en matière d'aménagement territorial.

Un paysage est donc une source d'information géographique, à plusieurs conditions. La première est de disposer d'une culture scientifique qui offre des clés pour sa lecture. Ainsi en va-t-il pour apprécier les spectacles géomorphologiques offerts par les combes des Aravis. La deuxième suppose curiosité et esprit

critique. Pour cela, il faut dépasser le stade de l'admiration ou du choc affectif, et se mettre en quête de l'envers du décor, du non apparent, des phases successives de construction de la portion d'espace qui s'offre au regard. Tel est le processus mental que déclenche le spectacle d'un panorama. Mais même l'apparente simplicité d'un objet géographique plus réduit, comme une vieille ferme d'alpage et son contexte proche, peut induire à des questionnements complexes.

De plus, à l'instar de tout scientifique qui doit préférer la perpétuelle remise en question de son savoir aux certitudes que l'on croit acquises, mieux vaut préférer l'inquiétude à la béatitude. Un paysage peut être perçu *a priori* comme « beau » – encore ce sentiment peut-il prêter à de longues discussions. Satisfait du spectacle dont il a joui, le touriste passe et s'en va content. Au risque de gâcher son plaisir, il conviendrait de le déstabiliser et de l'amener à s'interroger sur la fragilité de ce qui l'a enchanté. C'est ce que ne font jamais les guides de randonnées couramment commercialisés. Il manque à ce genre d'ouvrage des éléments indispensables à une véritable didactique environnementale, à une éducation paysagère citoyenne. Pourtant, les sujets d'inquiétude ne manquent pas, en matière du devenir des sites très visités : où s'arrêtera l'urbanisation des hautes vallées, si toutefois elle devait s'arrêter ? Telle combe d'altitude encore vierge aujourd'hui ne sera-t-elle pas dans une ou deux décennies hérissée de pylônes, ficelée par des câbles et ses lapiez remblayés pour les besoins du profilage des pistes de ski ? Devant des prairies fleuries où paissent les sympathiques vaches de la race d'Abondance, on est tenté de se dire que tout va pour le mieux dans le meilleur des mondes. Rares sont les randonneurs qui tentent d'imaginer le devenir de ce décor idyllique si la filière laitière et fromagère venait à connaître des difficultés grandissantes. Une telle éventualité n'est pas improbable. On pourrait dresser une liste très fournie de ce genre de questions, d'autant plus inquiétantes que, dans les Bornes-Aravis, aucun espace n'est véritablement protégé, puisque les élus s'opposent fermement à une telle orientation, et ne sont pas prêts à assouplir leurs postures, en la matière.

Dans ces conditions, il reste à placer de tels espaces sous la protection de leurs usagers, à commencer celle de leurs visiteurs. C'est là que la médiation scientifique prend tout son sens : faire connaître et comprendre pour faire aimer, car on est incité à protéger ce que l'on aime. Il convient ici de se référer au sens premier du terme « comprendre » : contenir en soi, faire sien, assimiler, intégrer à son univers personnel. D'où la nécessité d'encourager les structures porteuses d'actions didactiques telles que les maisons du patrimoine, les musées, les écomusées, les sociétés et les guides qui les animent. Mais le terme même de musée peut susciter des réticences.

D'abord parce que la tentation est forte vouloir les multiplier. Telle association, dirigée par un amateur passionné et animé des meilleures intentions, va s'employer à célébrer la mémoire de tel ou tel thème de l'identité locale. Parallèlement, d'autres structures animées par un tropisme différent, va vouloir imiter la

précédente. On peut aboutir à des mosaïques composées de secteurs culturels hétéroclites, au risque d'assister à une inflation muséificatrice.

D'autre part, le terme de musée est connoté d'acceptions passéistes. On peut croire au premier abord qu'il appelle l'attention sur des époques révolues. Lorsqu'un administrateur de l'association « Thônes, Patrimoine et Culture » a proposé d'ajouter le terme « environnement » à cet intitulé, ses collègues ont eu bien tort de négliger de donner suite à une telle initiative.

Il importe en effet de sortir des sentiers battus, sans pour autant les quitter physiquement. Entendons par là que les itinéraires classiques de simple randonnée pourraient être agrémentés de beaucoup plus de segments dédiés à la découverte, qu'ils ne le sont actuellement. À cet égard, la commune du Grand-Bornand peut se féliciter de réalisations dont on ne s'inspirera jamais assez, telles que celle menée à bien au Sentier de la Forêt, analysé au chapitre 4, ou de celle de Samance, au départ du chemin qui conduit au Roc des Tours et au lac de Lessy, évoquée au chapitre 7.

Compte tenu du considérable potentiel restant à valoriser, on ne saurait en rester là. Le chapitre 3 mentionne les sites géomorphologiques à faire découvrir dans les Combes des Aravis, et sur le versant nord de la Tournette. Des repérages précis ont été effectués à ce propos. Des offres concrètes, adossées au présent recueil d'éléments de recherches, ont été formulées aux élus locaux. Elles le seront encore, de même qu'aux offices de tourisme et aux associations porteuses d'actions de valorisation du patrimoine naturel, aux échelles locale et départementale.

Invariablement, les édiles se déclarent rebutés par le classement de sites appartenant aux territoires qu'ils administrent, quand bien même ils présentent un intérêt certain. Ils invoquent la lourdeur des procédures et, surtout, l'aboutissement à un « gel » des zones protégées, qu'ils redoutent par-dessus tout. En l'espèce, l'exemple de référence est le *geopark*, et cela, à un double titre. Le premier est que ce label à été attribué récemment aux deux massifs tout proches: les Bauges au sud-ouest, et le Chablais au nord-est. Le second est que notre massif possède des ressources toutes semblables à celles qui ont permis à ses deux voisins immédiats de figurer dans le répertoire de l'UNESCO. Mais nous avons proposé une alternative sous forme de création de géomorphosites. Si cette forme de géotourisme ne s'affranchit pas d'expertises scientifiques préalables poussées, elle n'implique pas le même engagement que le *geopark*, en matière administrative.

Des formes de tourisme faisant une large part à la médiation scientifique, intégrées à un registre patrimonial plus large, contribueraient à coup sûr à diversifier des centres d'intérêts proposés aux estivants, comme cela a été exposé au chapitre 7. Une telle offre pourrait convenir à un public avançant en âge et prenant, de ce fait, quelques distances avec les activités exclusivement sportives. Elle trouverait

également un écho favorable dans une population dont le niveau d'instruction s'est amélioré, grâce au système éducatif et à la multiplication des diffusions documentaires.

C'est ainsi qu'il est proposé, dans la présente étude, de créer chez les visiteurs des Bornes-Aravis, un consensus autour de la prise de conscience de ce que nous identifions comme l'enjeu majeur en matière d'aménagement et de conduite des dynamiques socio-économiques du massif, à l'heure des réformes territoriales. Il s'agit de la préservation de ses qualités paysagères. Cela ne se réduit pas à une simple question d'agrément. Il y va de sa destinée tout entière : la prospérité, le bien-être des sociétés habitant un massif de moyennes altitudes, dépendent étroitement de son attractivité touristique. Sans la notoriété des stations-villages de sports d'hiver que sont La Clusaz et Le Grand-Bornand, l'écart se resserrerait entre son niveau économique et celui d'une montagne ressortissant d'un modèle « à la cévenole ». Par là, il faut entendre un espace fertile en loisirs contemplatifs, mais générant peu de valeur ajoutée dans le secteur touristique. Or, grâce au chiffre d'affaires qu'il génère, et par les emplois directs et indirects qu'il induit, le ski alpin s'est taillé une part dominante dans les activités génératrices d'enrichissement. Il a fait mieux, en dynamisant l'évolution démographique, et en développant des nébuleuses de zones périurbaines discontinues au sein même du massif. Mais c'est précisément là que le paradigme de développement ainsi mis en œuvre atteint maintenant ses limites.

Il a sécrété une pression foncière préjudiciable aux projets d'installation de classes moyennes dépourvues de biens hérités ou d'aides familiales, ainsi qu'aux agriculteurs en mal de terrains d'exploitation. Il génère des tensions autour de la consommation de ressources spatiales : terres actuellement et, à terme, l'eau qui sera dédiée à la fabrication de neige de culture, en sus des réserves collinaires lorsque celles-ci ne suffiront plus. Il menace de nouvelles colonisations les points hauts du massif, qui ne peuvent se trouver ailleurs que dans les combes des Aravis. On s'explique mal, autrement, pourquoi le projet présidentiel dévoilé fin février 2011, de créer une réserve naturelle ici même, a suscité un tollé retentissant de la part des élus. Cette phobie des espaces protégés est aujourd'hui érigée en doctrine. Ses conséquences indésirables ne peuvent être négligées. Ce sont les mêmes édiles, hostiles par principe à la notion de protection, qui affirment vouloir drainer dans leurs stations de sports d'hiver une clientèle démarchée à l'échelle internationale, à coups de slogans commerciaux tels « Annecy ski Resorts ». De deux choses l'une : soit on fait dépendre l'attractivité élargie du massif uniquement du ski, soit on l'ouvre à d'autres saisons que l'hiver et à d'autres centres d'intérêt. C'est ce dont se préoccupent actuellement la plupart des offices de tourisme alpins, comme cela est mentionné dans le chapitre 7. Mais dans une telle hypothèse, il convient de transposer le raisonnement tenu à propos de la sollicitation de clients potentiels d'origines lointaines. On est en effet en droit de s'interroger, en toute logique, sur la réaction d'un touriste étranger qui ne connaît pas les Bornes-Aravis et qui recherche un lieu de séjour. Les documents cartographiques

qu'il consulte lui présentent des massifs préalpins dotés soit de parcs naturels régionaux, soit de *geoparks*, soit même des deux pour certains d'entre eux…à une exception près : un ensemble vide, qui correspond aux Bornes-Aravis. À moins de bénéficier d'informations tenant essentiellement de l'ouï-dire, susceptibles de le détromper sur ce point, le visiteur lointain sera tenté de croire qu'il n'existe pas de centres d'intérêts dans ce massif. Les opposants à l'option consistant à délimiter des espaces protégés pourraient se référer à la remarque suivante de J-R. Pitte (2012, p. 353), à propos d'une « (…) politique ségrégationniste du paysage qui attire les touristes nostalgiques dans les espaces-musées et les investissements productifs dans les autres au mépris de toutes les considérations esthétiques ». Ce que les élus locaux formulent à leur manière, faisant observer qu'au lieu de délimiter des étendues sur lesquelles se concentreraient des mesures de sauvegarde contraignantes, mieux vaut veiller à ménager l'ensemble du massif en modérant les impacts de ses aménagements et en évitant ceux dont on prévoit qu'ils s'avèreraient trop forts. Parmi les édiles, tous partisans de privilégier le développement économique par rapport à la protection de l'environnement, certains nous ont pris à témoin[1], connaissant notre circonspection à l'égard de leur politique. Leur argument principal se voulait simple et décisif. Il tenait en une interrogation sur leur capacité, à eux et à leurs prédécesseurs, à avoir su maintenir la compatibilité entre le progrès[2] et la préservation de la qualité du cadre de vie. Ils entraient ici, sans le savoir, dans le concept de la « double mise en valeur équilibrée ». Il était difficile de ne pas donner quitus à nos interlocuteurs sur cette ligne, à quelques points près, comme le saccage du lit mineur du Fier dans sa basse vallée par les extractions effrénées de granulats ou les dépôts de matériaux inertes, ou encore l'artificialisation du paysage de la Combe de Balme à La Clusaz. Cela vaut pour les temps actuels. Mais la visibilité de l'avenir est bien plus incertaine. En l'absence de garde-fous règlementaires, on est fondé à s'interroger sur la pérennité d'une telle capacité à suivre sans chuter cette ligne de crête, entre prospérité économique et maintien global d'une ambiance montagnarde conforme aux attentes des visiteurs. On peut se rassurer partiellement en songeant que les élus locaux sont tous ressortissants des sociétés autochtones. À ce titre, ils possèdent une solide connaissance du contexte local et de ses données. Il leur reste à intégrer les analyses territoriales multi-scalaires et systémiques dans la préparation de leurs décisions.

Le principe de « double mise en valeur équilibrée » que les édiles estiment avoir appliquée en le connaissant comme Monsieur Jourdain faisait de la prose, repose sur des configurations dont la stabilité n'est pas garantie, et dont rien ne dit qu'elles seront reproductibles indéfiniment. À tel point que ce système fait songer à une formule d'alchimie. Il en a bien des attributs, notamment un caractère exclusif, procédant d'un « tour de main » que seuls possèdent des officiants guère enclins à livrer des

[1] Notamment l'ancien maire du Grand-Bornand, lors d'une entrevue qu'il nous a accordée le 01/02/2012.

[2] Terme pris ici dans son acception positiviste du XIX e siècle.

informations explicites sur leur savoir-faire. Les décideurs expliquent ce qu'ils estiment être leur réussite en matière d'aménagement par le fait qu'ils savent allier tradition et novation, sont adeptes d'empirisme, de réalisme, et connaissent « parfaitement » les pays dont ils ont la charge. Si l'on admet cela, il faut admettre aussi que la gouvernance territoriale relève plus d'un art que d'une science. Dans la logique qu'ils développent, les édiles entendent ne recevoir aucune leçon, et, moins encore, subir l'intrusion de règlementations soustrayant des portions des territoires qu'ils administrent à leurs initiatives en matière d'aménagement.

On peut leur donner acte du satisfecit qu'ils s'octroient, au vu de l'extraordinaire symbiose qui existe actuellement entre le tourisme et l'agro-pastoralisme. Le chapitre 5 a développé cette heureuse combinaison entre une activité issue de la plus pure tradition des terroirs locaux, et le secteur économique devenu essentiel à la fin du XX^{e} siècle. De sa pérennité dépend le sort des sociétés qui peuplent les Bornes-Aravis. Différemment dotée par la nature que son grand voisin le massif du Mont-Blanc, cette petite entité préalpine vit dans son ombre. Privée des altitudes qui attirent les alpinistes, dépourvue de l'attribut montagnard essentiel que sont les glaciers, elle ne peut compenser ces handicaps qu'en cultivant ses aménités paysagères de montagne habitable, humanisée, accueillante, et conviviale. Sans son tissu agro-pastoral, le décor nécessaire à cette ambiance serait dissous, anéanti. Notre massif perdrait son identité, qui en fait l'attractivité. La progression des friches ne serait bien ressentie que par les courants écologistes les plus radicaux. Sans activités touristiques florissantes, c'est toute la santé économique et démographique de la contrée qui serait gravement touchée.

Se pose alors la question de la confiance que l'on peut accorder aux alchimistes de l'aménagement, si bien inspirés jusqu'ici, pour conjurer de telles menaces. À l'heure des réformes territoriales, et notamment de l'intercommunalité, ils vont devoir tenir compte de nouvelles règles dans l'exercice de leur art. Or, ce sont eux-mêmes, sous l'égide de la loi S R U, qui les ont édictées, en se constituant en SCoT.

Les directives adoptées dans ce cadre sont *a priori* rassurantes. Comme l'a indiqué le chapitre 6, les espaces agro-pastoraux seront préservés. L'urbanisation ne sera plus débridée et la Loi Montagne, vieillissante et émoussée, sera relayée par les nouvelles prescriptions encadrant les plans locaux d'urbanisme. De telles mesures régulatrices ne peuvent que préserver la qualité paysagère. Seulement, comme rien n'est simple, par là même, l'activité des bâtiments et travaux publics, troisième générateur local de chiffre d'affaires et d'emplois s'en trouverait ralentie. On pouvait donc s'en douter : la tâche des élus et des acteurs de l'économie continuera d'être ardue, en termes de responsabilités, de décisions à prendre, d'arbitrages à rendre notamment pour l'allocation d'espaces.

Celle des citoyens ne le sera pas moins : par leur vigilance, il leur échoit de veiller à ce que le capital de beauté des Bornes-Aravis soit préservé. Cette ressource essentielle repose sur le maintien de leur qualité paysagère. C'est d'elle que dépend le maintien de notre massif dans le carré d'as des secteurs privilégiés de la Haute-Savoie, derrière le massif du Mont-Blanc et le bassin annécien, aux côtés du Chablais, dans un classement qui combine prospérité économique et qualité de vie.

Ce massif préalpin n'a sans doute pas reçu de la nature tous les présents dont elle a généreusement gratifié le somptueux massif du Mont-Blanc, tout proche. Pour autant, cette entité préalpine possède des ressources patrimoniales très variées, qu'il conviendrait de faire découvrir et apprécier par de nouveaux concepts de visites. Par exemple, en conviant les touristes à suivre un circuit conçu selon un fil conducteur clairement annoncé. Celui-ci permettrait de dépasser la pratique des habituels « picorages » suggérés en ordre dispersé par les ouvrages-guides couramment distribués. Cet axe directeur, non pas unique et rigide mais comportant des variantes, procèderait d'une cohérence thématique permettant d'aller à l'essentiel des richesses des Bornes-Aravis : paysages abiotiques, aménités paysagères assurées par les activités agro-sylvo-pastorales, patrimoine architectural vernaculaire. L'important serait de faire découvrir aux hôtes du massif les logiques spatio-temporelles ayant sculpté et peint les œuvres d'art que sont ses paysages. Avec une finalité qui, s'il sait s'y prendre pour l'atteindre, devrait être la récompense suprême du guide : rendre perceptible à son auditoire l'esprit des lieux.

ANNEXES

Annexe 1

L'analyse des paysages dans les programmes du premier cycle de l'enseignement du Second degré en France, de 1996 à 2008.

Source : Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, direction de l'enseignement scolaire.
Organisation de la formation au collège
Décret n° 96.465 du 29 mai 1996 – (*BO* n° 25 du 20 juin 1996)
C.N.D.P. rééd. 2004
www.cndp.fr/archivage/valid/67654/67654-11010-16660.pdf

Géographie : cartes et paysages du monde

Dans la seconde partie du programme, l'image est première, elle présente le paysage étudié, elle permet de faire découvrir ses composantes naturelles et humaines, et d'approcher son organisation.

II. Les grands types de paysages
(18 à 21 heures)

1. Des paysages urbains
– Un littoral touristique méditerranéen
– Un littoral industrialisé
– Une métropole d'Europe
– Une métropole d'Amérique du Nord
– Une métropole d'un pays pauvre.

2. Des paysages ruraux
– Un delta rizicole en Asie
– Une exploitation agricole en Amérique du Nord.
– Un village d'Europe
– Un village d'Afrique
3. Des paysages de faible occupation humaine
– Dans le désert saharien ou arctique

– Dans la grande forêt amazonienne
– Dans la haute montagne andine ou himalayenne.

Les paysages proposés par le programme sont étudiés à partir d'une ou de plusieurs images.
Pour chaque cas, on choisit un lieu précis, systématiquement localisé et mis en relation avec les repères géographiques étudiés dans la première partie.

Tous les cas doivent être présentés ; cependant, afin de mettre en évidence les mécanismes de l'action des hommes sur leur espace et d'évoquer les problèmes de l'environnement, un exemple peut être plus particulièrement développé dans chacun des trois ensembles proposés.
Cette étude a une triple finalité : donner des mots qui permettent de décrire, expliquer la présence – plus ou moins forte – des hommes, analyser le rôle des sociétés dans l'organisation des territoires. La réflexion se situe donc à différentes échelles et implique l'identification de quelques grands facteurs d'ordre économique, culturel ou naturel de cette organisation.

Cette étude doit d'une part enraciner les connaissances géographiques de base acquises depuis l'école primaire et doit d'autre part permettre d'apprendre à conduire un raisonnement géographique.
Les élèves travaillent, de manière plus rigoureuse, le langage de l'image et les moyens de sa transcription (exposé oral, texte, croquis).

– Cartes : le relief de la Terre ; cartes à différentes échelles correspondant aux exemples choisis.
– Repères géographiques : les grandes chaînes de montagne ; les grandes plaines ; quelques grands bassins fluviaux.
– Cartes : les planisphères étudiés dans la première partie du programme constituent une référence constante, des cartes à différentes échelles permettent de situer précisément l'exemple choisi et de le replacer dans son contexte géographique.
– Repères géographiques : les images choisies par le professeur pour leur exemplarité deviennent des repères culturels et géographiques à mémoriser.

Naturellement, les images choisies ne peuvent représenter tous les aspects des paysages étudiés. Elles en font percevoir la complexité : contraintes, diversité des aménagements.

Pour la seconde partie, l'objectif est que les élèves deviennent capables de reconnaître, à partir de l'observation de lieux précis, un type de paysage. L'étude des paysages grâce à des images retenues pour leur représentativité et leur capacité à enrichir l'imaginaire des élèves, permet d'approcher la

complexité des relations entre nature et sociétés et la différenciation du monde. La mémorisation des images les plus remarquables devient alors indispensable à la construction d'une culture.

B. Les grands types de paysages

L'étude des paysages doit, à partir d'une description d'image, aboutir à faire comprendre aux élèves l'interaction qui s'opère entre un milieu physique, son exploitation biologique et l'action de l'homme qui se manifeste dans les traces historiques laissées par les sociétés du passé que par les préoccupations économiques et les valeurs sociales du présent. C'est dire qu'il s'agit, dans cette seconde partie du programme, de passer des grilles de lecture du monde présentées dans la première partie à l'analyse de lieux précis qui combine les approches par la population, les grands domaines climatiques et biogéographiques et les grands ensembles du relief. Il est donc nécessaire de localiser les paysages choisis sur les trois planisphères initiaux. Pour chacun des paysages, il s'agit d'entraîner les élèves à repérer et classer les éléments naturels (relief, hydrographie, végétation) et les éléments sociaux (habitat, utilisation du sol, nature de l'activité, communications...), à décrire et schématiser les différentes unités paysagères.

observables (plaine cultivée, usines et voies de communication, maisons en lotissement...), puis d'expliquer le paysage à l'aide d'éléments extérieurs et de passer de l'image à sa schématisation, par exemple en réalisant un croquis d'interprétation.
Ces analyses s'appuient sur des images diverses choisies en fonction du champ à étudier : images fixes pour la lecture précise du paysage choisi, vues aériennes obliques et verticales pour l'inscrire dans une portion d'espace plus vaste, images vidéo pour recouper les champs de vision et saisir plusieurs facettes d'un paysage. Elles s'appuient aussi sur un jeu de cartes à différentes échelles. Enfin on peut utiliser, pour mieux analyser et expliquer le paysage, un corpus complémentaire de documents (autres images, textes, graphiques) en veillant cependant à éviter tout éparpillement.

À titre d'exemples : une métropole européenne, la forêt amazonienne**.**

L'exercice ne consiste pas à construire un modèle ; il s'agit d'expliquer une ou plusieurs images d'un lieu précisément identifié. Ces images sont choisies dans le manuel ou projetées ; l'une d'entre elles sert de référence permanente à l'explication, les autres images permettent une approche selon des points de vue ou des échelles différentes ; elles éclairent

l'explication de l'image de référence. La première étape est descriptive, elle est l'occasion de faire acquérir le vocabulaire essentiel : métropole, agglomération, centre historique, banlieues, etc., pour le premier exemple ; forêt dense, agriculture vivrière sur brûlis, déforestation, etc. pour le second exemple.

Dans un second temps, on situe le paysage étudié sur les trois planisphères de la première partie du programme. On passe ainsi de la description à l'analyse, qui peut éventuellement s'appuyer sur d'autres documents, tout particulièrement sur des cartes.

On aborde, pour conclure, des problèmes géographiques plus vastes. Le premier exemple permet de réfléchir aux relations entre l'histoire et la géographie, d'indiquer quelques clés de l'explication de l'organisation urbaine, de montrer qu'une ville est le résultat de décisions politiques successives d'aménagement. Le second exemple permet de réfléchir aux affrontements entre des sociétés traditionnelles et les volontés publiques et privées d'exploitation des ressources, il pose tous les problèmes de l'environnement.

Annexe 2

Les controverses à propos de la place de la géomorphologie dans la géographie.

Dans l'ouvrage qu'il a consacré à l'épistémologie de la géomorphologie, A. Reynaud en vient à une question de fond, qu'il exprime en ces termes, à la fin de sa conclusion : « La géomorphologie s'est constituée en se détachant de la géologie (…) il lui reste à se détacher de la géographie pour lever les dernières ambiguïtés qui pèsent sur elle. » Ce que déplore la plus mesurée des critiques adressée à son ouvrage: celle d'A. Meynier. À propos de la fin de la citation précédente, l'auteur écrit : « nous ne pouvons, en tant que géographe, ajouter qu'un mot : *hélas !* » (Meynier, 1971, p. 689).

Bien d'autres géographes ont exprimé ouvertement un souhait identique à celui d'A. Reynaud. Le courant de « Nouvelle géographie » a lui aussi contribué à marginaliser la géomorphologie au sein de la géographie, dont il est dit que « son objet n'est plus la nature, dans ses rapports avec l'homme, ni l'homme, dans ses rapports avec la nature, mais un espace organisé par l'homme, exclusivement. » (Scheibling, 1994, p.100). Il semble alors que le courant de la « nouvelle géographie » ait débordé sur la géographie tout entière, d'après ce qu'on lit de la définition de ce mot dans le dictionnaire rédigé sous la direction de J. Lévy et de L. Lussault : « Science qui a pour objet l'espace des sociétés, la dimension spatiale du social » et « Objet de cette science, espace des sociétés (″espace géographique″). Ainsi, on relève que « La géographie est une science sociale parmi les autres sciences sociales », et que dans sa deuxième acception, « ce qui est géographique c'est ce qui relève de l'espace du social ». À ce titre, les sens « encyclopédique (géographie = ensemble des ″conditions naturelles″) et écologique (géographie = relations ″ homme-milieu″ doivent être fermement bannies, sauf par ceux qui voudraient enfermer la géographie d'aujourd'hui dans la paléo-, l'archéo- ou la proto-géographie » c'est-à-dire ses formes révolues. (Lévy, 2003, pp. 400-401). On constate que toute mention de la géographie physique, et, donc, la géomorphologie, brille par son absence. Dans l'article du même dictionnaire, consacré plus spécifiquement aux rapports entre géographie et géomorphologie, on note : « Si la géographie se définit comme une science sociale, on peut considérer que l'évolution d'un relief au cours des périodes durant lesquelles l'espèce humaine n'existait pas ou l'étude de la dynamique des accumulations de sédiments meubles ne relève pas de la géographie. » (Regnauld, 2005).

Cela amène au débat sur l'éventuelle exclusion de la géomorphologie de la géographie. Pour certains, il ne s'agit pas d'une éventualité, mais d'une nécessité. Parmi les propos les plus directs en ce sens, on doit citer : « Dans certains pays, la géomorphologie est faite par des géologues ; je ne sache pas que la

géographie y soit devenue nulle. L'hypothèse selon laquelle elle s'en serait trouvée mieux n'est même pas absurde. » (Brunet, 1997) Ou encore, à propos de géographes qui ne parlent que d'Etats et de firmes ou qui cèdent « aux facilités du dramatique et du sensationnel » : « ce sont là des attitudes immédiates, naïves. Plus sympathiques certainement que les braiements indignés des rétrogrades de la géographie-demi-physique-demi-humaine-à-trois-quarts-de-géomorphologie » (Id., p. 32). On ne saurait être plus net, et on comprend mieux la logique qui a conduit R. Brunet à préfacer l'ouvrage d'A. Reynaud. D'autres auteurs ont engagé les mêmes réflexions, en termes plus mesurés. Ainsi, dans un paragraphe intitulé « Contre les dérives de la géographie physique »,

R. Marconis écrit : « On attribue volontiers aujourd'hui le nom de géographie à des recherches qui ressortissent aux sciences physiques et naturelles[1]. Sans sous-estimer l'intérêt de telles recherches, il ne faut pas se lasser de répéter que, pour utiles qu'elles puissent être à la construction d'une explication du paysage géographique, elles sont en elles-mêmes extérieures à la géographie. En vertu de quel critère ? Que l'unité de la géographie repose sur le caractère humain de la géographie – du moins dans son interprétation française. » (Marconis, 2009, p.163).

Ceci parachève le processus de marginalisation de la géomorphologie mené par de nombreux géographes, relevé par C. Giusti. Cet auteur, à propos du passage d'H. Regnauld cité *supra*, estime que « l'interrogation fondamentale devrait porter d'abord sur la géographie et non sur l'appartenance de telle ou telle discipline à la géographie ». Dans cette perspective, on peut s'estimer fondé à se demander si « seules les problématiques *sociales* suffisent à expliquer la totalité des objets que les géographes se donnent à étudier » (Regnauld, 2003)

La marginalisation de la géomorphologie ne semble pourtant pas devoir être inéluctable dans la recherche et dans l'enseignement supérieur. Ainsi, une commission du Patrimoine géomorphologique s'est formée en 2010 au sein du Comité national français de Géographie [2].

[1] À ce propos, il est à noter que « le Ministre de l'Education nationale, Claude Allègre, un géophysicien, a décidé autoritairement, en 2000, que la géographie physique serait enseignée dorénavant en sciences de la vie et de la Terre » (Hugonie, 2013, p. 212).

[2] Dont nous sommes membre.

BIBLIOGRAPHIE

Agence M.T.D.A. 2008, *Charte forestière de territoire Fier-Ara*vis, Communauté de Communes des Vallées de Thônes.

AMIS DU VAL DE THONES, 1987, « Le reblochon, chevrotins, tommes, persillés. » *Revue annuelle*, n° 12.

AMIS DU VAL DE THONES, 1990 « La forêt et le travail du bois dans la vallée de Thônes », *Revue annuelle*, n° 15.

AMIS DU VAL DE THONES, 1992 « La vie agricole dans la vallée de Thônes des origines à nos jours. », *Revue annuelle*, n° 17.

AMIS DU VAL DE THONES, 1992, *Campagnes, forêts et Alpages de Savoie*, actes du XXXIII e congrès des Sociétés Savantes de Savoie, Thônes,.

AMIS DU VAL DE THONES, 1993, « La vallée de Thônes de A à Z, *Revue annuelle*, n° 18.

Anonymes, articles de la *Revue des amis du val de Thônes :*

n° 15, 1990 : « La forêt et le travail du bois dans la vallée de Thônes. »

n° 16, 1991 : « Émigrants de la Vallée de Thônes dans le monde. »

n° 17, 1992 : « La vie agricole dans la vallée de Thônes »

« Val de Thônes et Aravis en cartes postales et photos anciennes », 1997,collection *Amis du Val de Thônes*, n° 21.

Anonyme, 2001, ouvrage collectif de l'Association du Patrimoine bornandin, *Notre village…Le Grand-Bornand.*

Anonyme, 2011, « Le typographe (Ips typographus): Le scolyte le plus répandu en Suisse », *Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL*, http://www.wsl.ch/fe/walddynamik/waldinsekten/borkenkaefer/index_FR, consulté le 04 11 2013-11-04.

Anonyme, 2012, *Guide vert des Alpes du Nord*, éd. Michelin.

Anonyme, « La maladie du rond », Commission d'étude des ennemis des arbres, des bois abattus et des bois mis en œuvre, bulletin n° 6, administration des Eaux et Forêts, Ministère de l'agriculture. http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/handle/2042/33482/AEF_1930_3_2_291.pdf?sequence=1, (consulté le 04/11/2012).

Anonyme, 2013, *Loup, pour en finir avec les contre-vérités*, ouvrage collectif de 12 associations de protection de la nature et de la faune sauvage.

AICHELE, SCHWEGLER, 2000, *Quel est donc cet arbre ?* Nathan.

ALLIE Louis, 2004, La gestion de l'espace dans des Parcs naturels régionaux sous pressions touristique et urbaine ou comment les acteurs bricolent du développement et de la préservation dans les massifs de Chartreuse et du Vercors. Thèse de doctorat Université Joseph Fourier – Grenoble 1 et Université de Montréal.

ASSEMBLÉE NATIONALE, exposé des motifs de la proposition de loi visant à autoriser l'abattage de loups dans les zones de protection renforcée, texte enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 10 octobre 2013.

ARBOS Philippe, 1919, « Les communications dans les Alpes françaises ». In: *Annales de Géographie*., t. 28, n°153. pp. 161-176.

AVOCAT Charles, *Essai de mise au point d'une méthode d'étude des paysages*, in « Lire le paysage, lire les paysages », Actes du colloque des 24-25 novembre 1983, éd. 1984 du Centre interdisciplinaire d'études et de recherches sur l'expression contemporaine de Saint-Etienne.

BADRÉ Michel, PRIME Jean-Louis, RIBIERE Georges, *Neige de culture: état des lieux et impacts environnementaux*, Rapport n° 006332-01 du Conseil général de l'Environnement et du Développement Durable, juin 2009.

BAILLY Antoine et FERRAS Robert, 2001, *Éléments d'épistémologie de la géographie*, A. Colin, Paris.

BALENT Gérard, 1996, La forêt paysanne et l'aménagement de l'espace rural, in *La forêt paysanne dans l'espace rural*, I.N.R.A. & G. Balent.

BÄTZING Werner, ROUGIER Henri, 2005, *Les Alpes, un foyer de civilisation au cœur de l'Europe*, Loisirs et Pédagogie, Le-Mont-sur-Lausanne.

BAUGEY Pierre, BASTARD-ROSSET Gérard, BAUGEY Florence, 2010, *Le Grand-Bornand au fil du temps…*, Association « Histoire du Grand-Bornand ».

BÉGUIN François, 1995, *Le paysage*, Flammarion.

BÉNÉVENT Ernest, 1926, *Le climat des Alpes françaises*, Mémorial de l'office National Météorologique de France.

BÉRARD Laurence, MARCHENAY Philippe, « Les paradoxes de l'A.O.C., *L'Alpe*, n° 11, 1er trimestre 2001.

BERTRAND Georges, 1996, « Composer un paysage c'est recomposer une géographie », in Actes de l'Université d'été d'Annonay de l'Association française pour le développement de la géographie, p. 42.

BERTRAND Georges, 1978 , « Le paysage entre la nature et la société », Revue de géographie des Pyrénées et du Sud-Ouest, 49-2, 1978-a, pp. 238_258.

BERQUE Augustin, 1976, Le Japon, gestion de l'espace et changement social, Paris, Flammarion.

BESSE Jean-Marc, 2000, Voir la terre. Six essais sur le paysage et la géographie, Actes Sud, Arles.

BISSIG Géraldine,Cartographie à grande échelle des géotopes géomorphologiques dans le cadre de la géoconservation et la valorisation géodidactique. thèse, non datée. http://www.unil.ch/webdav/site/igul/shared/recherche/Projet_de_these_G_Bissig.pdf /consulté le 02 03 2013.

BLACHE Jules, 1933, *L'Homme et la montagne*, N.R.F. Gallimard,.

BLANCHARD Raoul, 1944, Les Alpes occidentales t. I Les Préalpes françaises du nord, Arthaud.

BOCQUET François, 1983, *Approche géomorphologique de la partie nord des Aravis.* Mémoire de maîtrise, Université scientifique et médicale de Grenoble.

BOCQUET François, 1985, « Dynamique karstique d'un haut massif alpin : la chaîne des Aravis. méthodologie et comparaison avec d'autres massifs montagneux », *Annales de la Société géologique de Belgique*, t. 108, pp. 203-207.

BOCQUET Nicole, 2008, L'agriculture dans le pays de Thônes. Un équilibre réussi entre tradition, valeurs et modernité, document imprimé, Chambre d'Agriculture de la Haute-Savoie.

BOURG Dominique, 2011, article « Développement durable », Encyclopædia Universalis, version électronique.

BRAVARD Jean-Paul, PETIT François, 2000 *Les cours d'eau*, A. Colin.

BRIQUEL Vincent, « L'avancée de la périurbanisation dans les Alpes du Nord françaises et ses liens avec la croissance récente de la population. » *Revue de géographie alpine*. 2001, Tome 89, n°1.

BROSSARD Thierry, WIEBER Jean-Claude, 1984 ,« Le paysage : trois définitions, un mode d'analyse et de cartographie. » In: *Espace géographique*. Tome 13 n°1, pp. 5-12.

BRUCHET Max, 1988 *L'ancien cadastre de Savoie*, Archives de la Haute-Savoie.

BRUNET Roger, 1997, Champs & contrechamps, raisons de géographe, Belin.

BRUNET Roger, 2008, « La capture du sillon alpin », *Mappemonde*, n° 89-1.

BRUNET Roger, DOLLFUS Olivier [dir] 1990, *Mondes nouveaux*, in *Géographie Universelle*, t.1, Hachette - Reclus.

BRUNET Roger, FERRAS Robert, 1992, *Les mots de la géographie*, Reclus-La Documentation française.

Camp to Camp. http://www.camptocamp.org/routes/187949/fr/mont-lachat-thones-boucle-le-suet-mont-lachat. Consulté le 01 05 2013.

CAILLY Laurent, 2003, article « Périurbanisation », in *Dictionnaire de la géographie*, Belin.

CAYLA Nathalie, 2009, *Le patrimoine géologique de l'arc alpin. De la médiation scientifique à la valorisation géotouristique.* Thèse de doctorat de Sciences de la Terre, de l'Univers et de l'Environnement, Université de Savoie.

CAYLA Nathalie, 2010, « Les processus de construction du géotourisme alpin », *Téoros* [En ligne], 29-2, mis en ligne le 01 décembre 2012, consulté le 14 décembre 2012. http://teoros.revues.org/874

CAYLA Nathalie, HOBLEA Fabien, GASQUET Dominique, 2010 ,« Guide des bonnes pratiques de médiation des géosciences sur le terrain ». *Géologie de la France*, n° 1, pp. 47-55.

CAYLA Nathalie, HOBLEA Fabien, BIOT Vincent, DELAMETTE Michel, GUYOMARD Anne, 2013 , « De l'invisibilité des géomorphosites à la révélation géopatrimoniale », Géocarrefour n° 3-4, pp. 171-186.

CHALLAMEL Jean-Bernard, 1981, « Chalets et greniers de la Vallée de Thônes », in *Chalets, maisons, monuments, villages de la vallée de Thônes*, vue annuelle proposée par les Amis du Val de Thônes, n° 6.

CHALLAMEL Jean-Bernard, 1992, « Le point sur le Reblochon », in « la vie agricole dans les vallées de Thônes des origines à nos jours », *Revue annuelle proposée par les Amis du Val de Thônes*, n° 17.

CHALLAMEL Jean-Bernard, GINESTET Jean-Pierre, 2007, « Morette, site de nature et lieu d'histoire », *Les cahiers du Musée du Pays de T*hônes, n° 4.

CHAMBRE D'AGRICULTURE DE LA HAUTE-SAVOIE, 2011, Diagnostic agricole de la commune d'Alex.

CHAPLAIN Marie-Hélène, PERIER Aline, 2008, *Nos chalets*, De Borée.

CHAROLLAIS Jean et al., 1998, notice de la carte géologique au 1/50 000 e Annecy-Bonneville, B R G M.

CHAUVAUD François, 1997, Les représentations morbides de la forêt en France au XIX e siècle, in La forêt, perceptions et représentations, colloque du Groupe d'histoire des forêts française, L'Harmattan.

CHAUVELOT D., 1976, Cuillery village d'alpage.

CHOLLEY André, 1925, Les Préalpes de Savoie et leur avant-pays, étude de géographie régionale, A. Colin.

CHRISTIN R. 2007, *Dissidence de la broussaille*, Atelier de création libertaire.

CLAVAL Paul, 2003, *Causalité et géographi*e, L'Harmattan.

COLLOT Michel, 2001, *La pensée-paysage*, Actes Sud.

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DES VALLÉES DE THÔNES & AGENCE M T D A, 2008, *Charte forestière de Territoire Fier-Aravis, diagnostic et enjeux*,.

CONVENTION EUROPEENNE DU PAYSAGE. Texte accessible sur le site du conseil lémanique pour l'Environnement.http://www.cle.li/environnement-paysages/paysage-convention-européenne/texte-convention/ page consultée le 20 juillet2013.

CORBEX Isabelle, 2013, *Chronique des alpages de la Colombière à Vormy*, Association Lou Montagnis.

COSANDEY Claude, ROBINSON Mark, 2000, *Hydrologie continentale*, A. Colin.

COUTAZ Jean-Pierre, 2012, *Samivel prince des hauteurs*, Glénat & Musée ethnographique de Genève.

COUTTERAND Sylvain, 2010, Etude des flux glaciaires dans les Alpes nord-occidentales au Pléistocène récent, du maximum de la dernière glaciation aux premières étapes de la déclaciation, thèse de doctorat de géographie, Université de Savoie.

CRETTAZ Bernard, « Le sociologue réédite son livre *Disneyalp*. Un sujet toujours d'actualité. Bienvenue dans le Disney alpin ». *Le Nouvelliste* 28 janvier 2012.http://www.berggebiete.ch/files/pdfs/Dokus_News/fr120327_2% 20 Disneyalp.pdf

d'ANGIO Richard, 1997, « Au secours, le paysage revient », *l'Information géographique*, n° 3, p. 124.

DA CUNHA Antonio, De la durabilité territoriale : complémentarité ou subsidiarité des pratiques de développement durable et d'aménagement du territoire. Cours Ecologie urbaine et développement durable

: Atelier développement durable 2005-2006, Master 2, Urbanisme et Territoire, Parcours Environnement, Paysage et Territoire, Institut d'Urbanisme de Paris – Université Paris XII. urbanisme.u-pec.fr/servlet/com.univ.collaboratif.utils.LectureFichiergw? consulté le 27/11/2013.

DAVIED Philippe, BROSSEAU Pierre, 2006, *Escalade massif des Aravis*, ouvrage édité par l'association Roc Altitude.

DEBARBIEUX Bernard, HUSSY Charles, «Le nouveau "sillon alpin", territoire en gestation ou invention technocratique ?» *Mappemonde*, 1996, n°1.

DEBELMAS Jacques, 1970, *Alpes Savoie & Dauphiné*, Masson & Cie, guides géologiques régionaux.

DEBELMAS Jacques, *Alpes de Savoie*, 2011, Dunod, guides géologiques régionaux.

DEBRAY Denis, BRAVARD Alain, 1991,*Atlas climatique de la Haute-Savoie*, Association météorologique départementale & Météo-France.

DEBROUX Josette, 1995, « Enquête sur un étrange succès : l'analyse paysagère dans le massif de Belledonne », in *Paysages au pluriel, pour une approche ethnologique des paysages*, VOISENET Claudie (dir.) Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris.

DEFFONTAINES Jean-Pierre, Prigent Philippe, 2007, « Lecture agronomique du paysage », *Mappemonde*, 87-4.

De JONG Carmen, non daté, « la production de neige artificielle », *Développement durable*, Centre de la nature montagnarde, Sallanches.

DEMAISON Marcelle, 2006, *Du Parmelan le chemin est tracé*, Ed. Belledonne, Grenoble.

DEMANGEOT Jean, 1994, *Les milieux « naturels » du globe*, Masson ; 2009 A. Colin

DEMONTZEY Prosper, 1894, *L'extinction des torrents en France par le reboisement*, Imprimerie nationale, Paris.

De ROSNAY Joël , 1975, *Le macroscope*, Editions du Seuil.

DÉTRAZ H., MULLER A., MULLER D. & VILLARD F, 1986, Étude préliminaire de la stratigraphie et de la sédimentologie de la chaîne des Aravis (Haute-Savoie, France ; Domaine Delphino -Helvétique) *Arch. Se. Genève*, 39, 3, 365-376.

De WEVER Patrick, LE NECHET Yoann & CORNEE Annie, 2006, Vade-mecum pour l'inventaire du patrimoine géologique national. Mém. H.S. soc. Géol. Fr., 12.

DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES DE LA SAVOIE & UNIVERSITE DE SAVOIE, CNRS, Laboratoire EDYTEM, 2009,*Gestion durable des territoires de montagne, la neige de culture en Savoie et Haute-Savoie*.

DONADIEU Pierre, PÉRIGORD Michel, 2007, *Le paysage*, A. Colin.

Dossier communal de synthèse des risques majeurs de la commune des Villards sur Thônes, Arrêté n° 97- 807 du 22 avril 1997.

DOUDOUX Jean-Claude et al., 1992, notice de la carte géologique au 1/50 000 e, B.R.G.M.,.

DREAL Rhône-Alpes, *Plan régional d'actions en faveur du tétras-lyre Tetrao tetrix* 2010-2014, document en ligne sur http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PATLY_18-06-2013_cle19f117.pdf, consulté le 23/03/2010.

DROZ Yvan, MIEVILLE-OTT Valérie [dir.] *et al,*. 2005, « Le paysage de l'anthropologue », in *La polyphonie du paysage*, Presses universitaires romandes.

DURAND Daniel, 2002, *La systémique*, P.U.F., Que Sais-je ? n° 1795.

DURAND-DASTES François, 1984, « Systèmes et localisations, problèmes théoriques et formels », in Groupe Dupont, *Géopoint 84, systèmes et localisations*, Université d'Avignon.

DUVAL Mélanie et GAUCHON Christophe, 2010, « Tourisme, géosciences et enjeux de territoires », *Téoros* 29-2, mis en ligne le 31 décembre 2012, consulté le 02 janvier 2013. URL : http://teoros.revues.org/870.

FAVRE Ludovic, « Un village savoyard au cœur de la capitale », *Le Dauphiné Libéré*, 25 février 2011.

FAYARD Armand [dir.], 2005, *Les Alpes, paysages naturels, faune et flore*, Delachaux & Niestlé.

FERRARI Fabrice, 2010, « Pourquoi la vache m'émeut », *l'Alpe* n° 48, Glénat.

FISCHESSER Bernard, « Les nouveaux défis d'une gestion durable et paysagère de la forêt de montagne », *Ingénieries – EAT* n°13 - mars 1998.

FISCHESSER Bernard, 2009, *La Vie de la montagne*, La Martinière, Paris.

FISCHESSER Bernard, DUPUIS-TATE Marie-France, 2007, *Le guide illustré de l'écologie,* La Martinière – Quae.

GALIBERT Gérard, 1965, *La haute montagne alpine*, thèse de doctorat, Faculté des Lettres de Toulouse.

GALLOIS Lucien, 1918, *Paul Vidal De La Blache* (1845-1918). In: Annales de Géographie. 1918, t. 27, n°147. http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/geo_0003-4010_1918_num_27_147_4214

GAY Claude, 1905, « Récit des coutumes antiques des vallées de Thônes », Annecy,. Texte repris dans la *revue du Centre alpin et rhodanien d'ethnologie*, 1975.

GERMAIN Michel, HEBRARD Jean-Louis, JOND Gilbert, 1996, *Dictionnaire des communes de Haute-Savoie*, Horvath.

GERMAIN Michel, JOND Gilbert, 2001, *Le Val de Thônes et les Aravis autrefois,* La Fontaine de Siloé.

GIDON Maurice, PAIRIS Jean-Louis, 1993, « Géométrie et origine des dislocations synsédimentaires de la base de l'Urgonien des Aravis (massifs subalpins septentrionaux) »,*Géologie Alpine,* , t. 69, pp. 53-58.

GIDON Maurice. http://www.geol-alp.com/bornes, consulté le 04 05 2014.

GINESTET Jean-Pierre, non daté , « Promenade géologique au Calvaire de Thônes » *Revue des Amis du Val de Thônes*, n° 2,.

GINESTET Jean-Pierre, CHALLAMEL Jean-Bernard, 2007, « Morette, site de nature et lieu d'Histoire », *Les cahiers du musée du Pays de Thônes n°4*.

GIUSTI Christian, 2010, Introduction au numéro spécial : « Des géosites aux géomorphosites : comment décoder le paysage ? Processus géodynamiques, modelés et formes du relief, environnements passés et actuels » , *Géomorphologie : relief, processus, environnement* [En ligne] mis en ligne le 07 octobre 2010, http://geomorphologie.revues.org/7880 consulté le 25 octobre 2012.

GIUSTI Christian, 2012, « Sciences du relief ou géomorphologie ? Essai de définition d'un domaine interdisciplinaire entre géosciences et sciences sociales » *Cybergéo*, n° 584,.Référence électronique « Sciences du relief ou géomorphologie ? », *Cybergeo : European Journal of Geography* [En ligne], Epistémologie, Histoire de la Géographie, Didactique, document 584, mis en ligne le 29 janvier 2012, consulté le 24 avril 2013. URL : http://cybergeo.revues.org/24935 ; DOI : 10.4000/cybergeo.24935

GIUSTI Christian, 2013, « les sites d'intérêt géomorphologique : un patrimoine invisible ? » Géocarrefour n° 3-4, pp. 151-156.

GIUSTI Christian, CALVET Marc, 2010 , « L'inventaire des géomorphosites en France et le problème de la complexité scalaire », *Géomorphologie : relief, processus, environnement* [En ligne], 2/2010, mis en ligne le 01 juillet 2012, consulté le 17 octobre 2012.

URL : http://geomorphologie.revues.org/7947 ; DOI : 10.4000/geomorphologie.7947

GODEFROY René, 1930,*Géographie de la Savoie*, Dardel, Chambéry.

GOLLIET Jacques, 1990, préface de « La forêt et le travail du bois dans les vallées de Thônes », *Revue annuelle des amis du Val de Thônes*, n° 15.

GOYENECHE Christian, 1981, Rapport de présentation du projet d'aménagement de la forêt de La-Balme-de-Thuy, O.N.F, Direction régionale Rhônes-Alpes, centre d'Annecy, subdivision d'Annecy-Bornes, rapport dactylographié.

GRANDGIRARD Vincent, 1997, *Géomorphologie, protection de la nature et gestion du paysage*, Université de Fribourg, Faculté des sciences, thèse de doctorat.

GROS Adolphe, 1935, Dictionnaire étymologique des noms de lieux de Savoie, A. Chaduc.

GUIBAL Jean, « Habiter la maison paysanne », *Terrain* [En ligne], 9 octobre 1987, mis en ligne le 19 juillet 2007, consulté le 25 février 2014. URL : http://terrain.revues.org/3187 ; DOI : 10.4000/terrain.3187

GUISEPELLI Emmanuel, 2005, « Les représentations sociales du paysage comme outils de connaissance préalable à l'action. L'exemple des Alpes du nord », *Cybergéo*.

GUISEPELLI Emmanuel, FLEURY Philippe, 2005, « Représentations sociales du paysage, négociation locale et outils de débat sur le paysage. », *La Polyphonie du paysage*, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne.

HIRCZAK Maud, PECQUEUR Bernard, MOLLARD Amédée, 2004 « Le panier de biens et de services de qualité : vers un modèle de développement territorial durable », *Montagnes méditerranéennes* n° 20.

HOBLEA Fabien *et al*., 2011, « Géosciences et projets de territoire : comparaison et conciliation de trois projets de géoparcs dans les Préalpes françaises du Nord. », in Reynard E., Laigre L. et Kramar N. (Eds). *Les géosciences au service de la société. Actes du colloque en l'honneur du Professeur Michel Marthaler*, 24-26 juin 2010, Lausanne (Géovisions n° 37). Institut de géographie, Université de Lausanne.

HUGONIE Gérard, 2013, « Les photographies de géomorphosites français dans les manuels de géographie des lycées et collèges des années 1940 à 2007 », *Géocarrefour* n° 3-4, pp. 211- 217.

INSEE données des recensements de 1962 à 2011 http://www.insee.fr/themes/donnees-locales, consulté les 11, 12, 13, 14 /01/2014.

ISLER François, 2010, *Chalets traditionnels*, Neva.

JACOB Michaël, 2008, *Le paysage*, Infolio.

KILIAN Wilfrid, DE MARTONNE Emmanuel, 1922, « Le terme de Préalpes », *Revue de géographie alpine*., Tome 10, n°2.

JANIN Claude, 2010 « Vache et paysage. De pis en pis ? », *l'Alpe* n° 48, Glénat.

JEAN Bernard, « Neige de culture et développement durable, un cas d'école », *Ski de fond magazine*, n° 45, décembre 2010.

JEANDEL Catherine, MOSSERI Rémi [dir.], 2011, *Le climat à découvert*, CNRS éditions.

JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE FRANÇAISE, 16 mai 2007, décrets, arrêtés, circulaires, textes généraux du Ministère de L'agriculture et de la Pêche. Décret n° 2007-949 du 15 mai 2007 relatif à l'appellation d'origine contrôlée «Abondance ».

JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE FRANÇAISE du 26 novembre 2011, Bulletin officiel du Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire n° 51, décret n°2011-1645 du 24 novembre 2011, définissant le Cahier des charges de l'appellation d'origine« chevrotin ».

JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE FRANÇAISE, du 5 mai 2012, Bulletin officiel du Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire n° 19-2012, décret n°2012-643 du 3 mai 2012, définissant le cahier des charges de l'appellation d'origine« reblochon » ou « reblochon de Savoie ».

JOYE Jean-François, 2012, *L'écriture des plans locaux d'urbanisme de montagne*, fiche 2: La contribution du PLU de montagne au développement des activités humaines.

LACOSTE Yves, 2003, De la géopolitique aux paysages, dictionnaire de la géographie A. Colin, Paris.

LAGET Guillaume, POULET Philippe, non daté, *Les plus beaux sommets des Alpes*, Mission spéciale productions, I.S.B.N. 2-916357-32-4, Les Echelles.

LANDRIN Sophie, « 15 000 cas de borréliose de Lyme en France », *Le Monde*, 26 juin 2013,http://www.lemonde.fr/planete/article/2013/06/26/15-000-cas-de-borreliose-de-lyme-en-france_3437107_3244.html consulté le 14/11/2013.

LANSARD Catherine, LANSARD Gilles, 2012, *Aravis, les plus belles randonnées*, Glénat.

LENCLUD Gérard, 1995, « L'ethnologie et le paysage. Questions sans réponses. » in *Paysage au pluriel, pour une approche ethnologique des paysages*, éditions de la Maison des sciences de l'homme.

LENFANT Anne, 2010, « Retenues d'eau en altitude pour la production de neige. Réalisation, prise en compte des risques ». Séminaire EDYTEM-Université de Savoie.

LEON Daniel, 2008, *Sommets des Alpes*, Glénat, Grenoble, p. 67.

LEVY Jacques, LUSSAULT Michel, 2003, Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés, Belin.

LITOT Jean Baptiste, 2010, *Paysage et médiatisation dans les Alpes françaises. Approche géographique de la diffusion des cartes postales paysagères*. Thèse de géographie, Université de Franche-Comté.

LIZET Bernadette, DE RAVIGNAN François, 1987, *comprendre un paysage, guide pratique de recherche*, I N R A.

LUGINBÜHL Yves, 2012, *La mise en scène du Monde* , construction du paysage européen, éditions du C N R S.

LUGON Ralph, REYNARD Emmanuel, 2003, « Pour un inventaire des géotopes du canton du Valais », *Bulletin Murithienne* n° 121, pp. 83-97.

MAIRE Richard, « La haute montagne calcaire », 1990, *Karstologia-Mémoires n°3*, Gap.

MARCONIS Robert, 2009, Introduction à la géographie, Masson.

MARÉCHAL Chloé, MÉLIÈRES Marie-Antoinette, 2010, *Climat et société*, SCERÉN – CRDP de Grenoble.

MARIDET Laurence, PIÉGAY Hervé *et al.*, 1996, « L'embâcle de bois en rivière : un bienfait écologique? Un facteur de risques naturels ? » *La Houille Blanche*, n°5 1996, pp. 32-37.

MARNEZY Alain, 2008, « Les barrages alpins », *Revue de Géographie Alpine* 96-1.

MARSTONA Richard A. *&* *al*., 2003, « Impacts of reforestation and gravel mining on the Malnant River, Haute-Savoie, French Alps », *Geomorphology*, n° 55, pp. 65-74.

MARTIN Simon, REGOLINI-BISSIG Géraldine, Perret Amandine et Kozlik,Lenka « Élaboration et évaluation de produits géotouristiques », *Téoros* 2010, mis en ligne le 01 décembre 2012,. http://teoros.revues.org/898 consulté le 13 décembre 2012.

MAUZ Isabelle, 2005, Gens, cornes et crocs. Relations hommes-animaux et conception du monde en Vanoise, au moment de l'arrivée des loups. Co-édition CEMAGREF, CIRAD, IFREMER, Paris.

MENADIER Sylvie, *Paysages de fromages, paysages de forêts, l'exemple du pré-bois en Franche-Comté***,** 2010, poster présenté au Festival de Géographie de Saint-Dié-des-Vosges.

MERLIN Pierre, 2009, « L'exode *urbain* », *La Documentation Française*.

MERMILLOD-ANSELME Stéphane, « un air de tendresse au salon de l'agriculture », *L'Essor 74*, 3 mars 2011.

MESSIEZ Maurice, DETRAZ Martine, 2012, *Le Beaufortain, jardin du mont-Blanc*, Éditions du Dauphiné Libéré.

MILLIER Claude, 1996, *La forêt paysanne dans l'espace rural*, préface, I N R A & G. Balent.

MILLION Pierre, 2011, *Haute-Savoie, les plus belles randonnées*, Glénat, Grenoble.

MORET Léon, 1934, « Géologie du massif des Bornes et des klippes préalpines des Annes et de Sulens (Haute-Savoie).» *Mémoires de la Société Géologique de France* (nouvelle série), mémoire n° 22.

MORICEAU Jean-Marc, 2013, *Sur les pas du loup*, Montbel.

MORIN Edgar, 1977, *La Méthode*, t.1 *La nature de la nature*, Éditions du Seuil, Paris.

MOUGIN Paul, 1914, *Les torrents de la Savoie*, Grands établissements de l'Imprimerie Générale, Grenoble, La Fontaine de Siloé pour la 2e édition, Montmélian, 2001.

MOUTARD Robert, 1985, « L'homme et la forêt dans les Alpes françaises du Nord », *dossiers pédagogiques audiovisuels*, n° RV 295, Ministère de l'Education Nationale, Centre National de Documentation pédagogique.

MOUTARD Robert, 1995, *L'évolution de la vulnérabilité à l'érosion des pentes d'un bassin versant torrentiel. L'exemple du Malnant, dans les Bornes occidentales*. Mémoire de D.E.A. non publié, Institut de Géographie Alpine, Université J. Fourier.

NEET Cornelis, METRAUX Jean-François, *La multi-fonctionnalité en crise :l'exemple de la politique forestière suisse,* in Mélanges en l'honneur de Jacques Dubois, M. Galochet & E. Glon (dir.). Ed. Artois, Presses universitaires d'Arras, p. 245-254.En ligne : www.neet.ch, consulté le 30/10/2013.

NORMANDIN Dominique, 1996 , « La forêt paysanne en France : état des lieux et perspective d'évolution », in *La forêt paysanne dans l'espace rural,* I.N.R.A. & G. Balent.

ONDE Henri. Revue de géographie alpine, 1935, Vol. 23, n° 1, p. 144, compte-rendu de l'article de Léon Moret, « Géologie du massif des Bornes et des klippes préalpines des Annes et de Sulens », paru dans *Mémoires de la Société Géologique de France* n° 22, Paris, 1934.

ONDE Henri, 1938, « Maisons et chalets de la vallée du Nom (Massif des Bornes) », *Revue de géographie alpine*, Tome 26 n°1.

ORAIN Olivier, ROBIC Marie-Claire, 2001, « Démarches systémiques et géographie Humaine », cours publié dans *Les causalités en géographie : déterminisme, possibilisme, approche systémique*.

ORMEAUX Serge, 2005, « Le paysage, entre l'idéel et le matériel », in *La polyphonie du paysage* , Presses polytechniques et universitaires romandes.

OURS Louis et Jean-Claude, 2011, *Les Aravis à petits pas*. Le Génie des glaciers, Chambéry.

OURS Louis, 2013, Bornes et Aravis les plus belles randonnées, Glénat, Grenoble.

OZENDA Paul, 1985, La végétation de la chaîne alpine dans l'espace montagnard européen, Masson, pp. 66-71.

PAIRIS Jean-Louis et al., 1992, Notice de la carte géologique au 1/50 000 e, B R G M.

PALLUEL Aurélie, MAZZA Martin, 2010, " L'avenir est dans le pré ", *Montagne Leaders*, n° 220, juillet-août.

PANIZZA Mario, 2001, " Geomorphosites: concepts, methods and example of geomorphological survey" . *Chinese Science Bulletin*, n° 46, suppl. Bd, 4–6.

PAPILLON Pascal et DODIER Rodolphe, 2011, « Les forêts périurbaines : des usages récréatifs à l'espace prophylactique », *Revue de Géographie Alpine | Journal of Alpine Research* [En ligne], 99-3,

mis en ligne le 14 février 2012, consulté le 14 octobre 2013. URL : http://rga.revues.org/1562 ; DOI : 10.4000/rga.1562

PAULET Jean-Pierre, 2005, *Le développement durable*, Ellipses.

PERGOD Erwan, PERRILLAT-MERCEROT Danielle, 2014, « Stations de ski d'hier et d'aujourd'hui dans les Aravis », *Revue des Amis du val de Thônes*.

PERRIER Sébastien, 2008, *Propositions de plan de gestion de la plaine alluviale du Fier*, Conseil Général de la Haute-Savoie.

PERRIER-CORNET Philippe, 2008, « dynamiques et perspectives des espaces ruraux et de la relation villes-campagnes », in *Campagne-ville, le pas de deux*, Presses polytechniques et universitaires romandes.

PITTE Jean-Robert, 2001, « L'or des alpages », *L'Alpe* n° 11, Glénat, 1er trimestre.

PITTE Jean-Robert, 2012, Histoire du paysage français de la préhistoire à nos jours, Tallandier.

POCHAT-BARON François, 1925, *Histoire de Thônes depuis les origines les plus lointaines jusqu'à nos jours.* Mémoires et documents publiés par l'Académie salésienne d'Annecy, t. 43, t. 44, 1926.

POKORNÝ Jaromír, 1987, *Arbres*, Gründ.

PORTAL Claire, 2013, « Trajectoires culturelles des géomorphosites ou comment rendre visible le relief-géogramme. Réflexions méthodologiques pour une géomorphologie culturelle des sites géomorphologiques », *Géocarrefour* n° 3-4, pp. 187-198.

PRÉAU Pierre, 1992, *Savoie, l'esprit des lieux,* La Fontaine de Siloé. p. 363.

PUMAIN Denise, PAQUOT Thierry, KLEINSCHMAGER Richard, 2006, *Dictionnaire la ville et l'urbain*, Lavoisier.

QUARTIER Claude, 2012, Passé, présent et futur des Chalets, Favre, Lausanne.

REGNAULD Hervé, 2003, article « Géomorphologie (Géographie et) », in *Dictionnaire de la géographie*, Belin.

REGOLINI-BISSIG Géraldine, 2013, « Bâtir la médiation de la géomorphologie sur ce qui est vu ; une première approche de la perception des formes du relief alpin par les non-spécialistes » *Géocarrefour* n° 3-4, pp. 199-210.

RENAULT Laurence et Didier, 1977, « Balade en Val de Thônes », n° spécial de la *Revue annuelle des Amis du Val de Thônes*.

REYNARD Emmanuel, HOBLÉA Fabien, CAYLA Nathalie, GAUCHON Christophe, 2011 « Les hauts lieux géologiques et géomorphologiques alpins, vers une redécouverte patrimoniale ? », *Revue de géographie alpine*], 99-2 2011, url : http://rga.revues.org/1412, consulté le 05 février 2013.

REYNARD Emmanuel, 2005, « Géomorphosites et paysages », *Géomorphologie : relief, processus, environnement*, n° 3, 2005, p. 181-188. Mis en ligne le 01 octobre 2007, consulté le 13 octobre 2012. URL : http://geomorphologie. revues.org/338 ; DOI : 10.4000/geomorphologie.338

REYNARD Emmanuel et PANIZZA Mario, 2005, « Géomorphosites : définition, évaluation et cartographie, une introduction », *Géomorphologie: relief, processus, environnement* [En ligne], 3/2005 |, mis en ligne le 01 octobre 2007, consulté le 15 octobre 2012. http://geomorphologie.revues.org/336

REYNARD Emmanuel, 2005, « Paysage et géomorphologie : quelques réflexions sur leurs relations réciproques », in *La polyphonie du paysage*, Droz Yvan et Miéville-Ott Valérie (dir.) Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne.

REYNAUD Alain, 1971, Épistémologie de la géomorphologie, Masson,

RICHARD Didier, GEORGE-MARCELPOIL Emmanuelle, BOUDIERES Vincent, « Changement climatique et développement des territoires de montagne : quelles connaissances pour quelles pistes d'action ? », *Revue de Géographie Alpine* [En ligne], 98-4 | 2010, mis en ligne le 20 décembre 2010, consulté le 23 mars 2014. URL : http://rga.revues.org/1322 ; DOI : 10.4000/rga.1322

ROUGERIE Gabriel, BEROUTCHACHVILI Nicolas, *Géosystèmes et paysages, bilan et méthodes*, éd. Armand. Colin, Paris, 1992, p.11

ROUGIER Henri, 1992, *Promenades en Savoie et Haute-Savoie*, éd. Trajectoires, Malzéville.

ROUGIER Henri, 2013, *Les paysages de la Suisse*, Loisirs et pédagogie, Le-Mont-sur-Lausanne.

SAMIVEL, 1967, Le fou d'Edenberg, Albin Michel.

SAUER Carl Ortwin, 1925, « The Morphology of Landscape », *Publications in* Geography, 2, p. 19 - 53, Université de Californie, Berkeley,.

Schéma de Cohérence Territoriale Fier-Aravis, janvier 2006, janvier 2011, diagnostic territorial.

Schéma de Cohérence Territoriale Faucigny-Glières, 2011, Rapport de présentation du diagnostic territorial.

SCHNITZLER Annick, GÉNOT Jean-Claude, La France des friches, de la ruralité à la féralité, Quae, 2012.

STRASSER A, HEITZMANN P., JORDAN P., STAPFER A., STÛRM B., VOGEL A. & WEIDMANN M., 1995, G*éotopes et la protection des objets géologiques en Suisse: un apport stratégique*, Groupe de travail suisse pour la protection des géotopes, Fribourg, 27 p.

STRAUS Erwin, 1989, *Du sens des sens. Contribution à l'étude des fondements de la psychologie,* traduction d'Henri Maldiney, éd. Jérôme Million, Grenoble.

SURELL Alexandre, 1841, 187O, 1872, *Etude sur les torrents des Hautes-Alpes*, Ministère des Travaux publics, Paris..

TENEAU Bernard, MAUGNIÉ Jean-Louis, SABATIER, 1998, *Sentier de la Forêt*, O.N.F. service départemental de Haute-Savoie-commune du Grand-Bornand,.

TERRACOL Jérémy, DREYFUS Philippe, 2013, « Les réserves biologiques intégrales : des espaces d'étude des écosystèmes en évolution naturelle : l'exemple de la R.B.I. du Mont Ventoux», *Forêt méditerranéenne*, t. XXXIV, n°3, septembre.

TRICART Jean, 1963Géomorphologie des régions froides, P U F.

TRICART Jean, 1962, Traité de géomorphologie, t. III, Le modelé glaciaire et nival, SEDES, Paris.

TRICART Jean, 1965, Principes et méthodes de la géomorphologie, Masson & Cie.

VALLAEYS Anne, « La part du loup », *Libération*, 19/11/2011.

VENZAL Christelle « Les partenariats au cœur de la stratégie d'introduction du géotourisme en France. Analyse de l'expérience de la réserve naturelle géologique de Haute-Provence. » *Teoros,* 2010., *Téoros*, 29-2 2010, mis en ligne le 01 décembre 2012, http://teoros.revues.org/907, page consultée le 18 décembre 2012.

VEYRAT-CHARVILLON Anne, 1990, « Le bois dans la construction », Revue annuelle proposée par les Amis du Val de Thônes, n° 15.

VEYRAT - CHARVILLON Anne, 1992, « La mécanisation de l'agriculture à Manigod et dans la vallée de Thônes », La vie agricole dans la vallée de Thônes des origines à nos jours, Revue annuelle proposée par les Amis du Val de Thônes n° 17.

VEYRAT-PARISIEN Christophe, 1994, *Montagne, paysage et cartographie*. *Perception paysagère et outil cartographique. Exemple de la vallée de Manigod dans le massif des Aravis*. Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme d'architecte D.P.L.G., non publié, École nationale supérieure du Paysage, Versailles.

VEYRET Paul, 1943, « Un centenaire : L'Etude sur les torrents des Hautes-Alpes, de Surell », *Revue de géographie alpine*, Tome 31 N°4. .http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/rga_0035-1121_1943_num_31_4_4393, consulté le 11/06/2013.

VEYRET Paul et Germaine, 1967, *Au cœur de l'Europe les Alpes*, Flammarion.

VEYRET Paul et Germaine, 1979, *Atlas et géographie des Alpes françaises*, Flammarion.

VEYRET Yvette [dir.],2005, Le développement durable :approches plurielles. Hatier.

VIDAL DE LA BLACHE Paul, 1911, Les genres de vie dans la géographie humaine. In: Annales de Géographie, t. 20, n°111. http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/geo_0003-4010_1911_num_20_111_7340

VIDAL DE LA BLACHE Paul, 1896 , « Le principe de la géographie générale ». In: *Annales de Géographie*, t. 5, n° 20. pp. 129 -142.

VON BERTALANFFY Ludwig, 1993, *Théorie générale des systèmes,* Dunod, Paris.

WACKERMANN Gabriel (dir.), 2005, *Dictionnaire de la géographie*, Ellipses.

WURGLER Werner, SAVARY André, 1964, *Expériences d'herbicides sur les prairies de montagne en Suisse*, Stations fédérales d'essais agricoles, Lausanne.

ZINGARI Valentina, 1997, *Les représentations des forêts de montagne* , in La forêt, perceptions et représentations, L'Harmattan.

TABLE DES CARTES

1. Situation géographique des Bornes-Aravis. 21

2. Les diverses acceptions de « Vallée des Aravis ». 22

3. Il n'existe pas de césure entre Bornes et Aravis. 23

4. Délimitation de l'espace étudié. 28

5. Relief et communications dans le massif des Bornes-Aravis. 29

6. Diversité des espaces en termes d'exposition aux regards et de notoriété touristique dans les Bornes-Aravis. 44

7. Les espaces protégés dans les massifs préalpins français septentrionaux. 92

8. Les principaux paysages géomorphologiques des Bornes-Aravis. 130

9. Carte morphostructurale du massif des Bornes-Aravis. 132

10. Contexte géomorphologique du parcours de découvertes des sites et panoramas d'intérêt géomorphologique dans la chaîne des Aravis. 141

11. Projet d'itinéraire de découverte des formes du relief dans la partie centrale de la chaîne des Aravis. 142

12. Croquis géomorphologique du bassin de réception du Malnant. 208

13. La dynamique atmosphérique modifiée par le relief : l'effet *Venturi* de La Balme-de-Thuy. 238

14. Proposition d'itinéraires de découvertes de paysages forestiers. 250

15. La végétation du bassin du Malnant au XVIII^{e} siècle 261

16. La végétation du bassin du Malnant à la fin des années 1980. 262

17. Le devenir des scieries du pays de Thônes. 307

18. Les avalanches dans secteur de Talamarche sur la commune de Thônes. 363

19. Les attaques de loups. 415

20. Évolution récente des espaces occupés par le loup dans les Alpes françaises. 417

21. Les alpages maintenus dans leurs usages par acquisitions des collectivités locales. 435

22. Les « zones agricoles stratégiques » définies dans les vallées de Thônes par le Document d'Orientation Générale du SCoT Fier-Aravis. 436

23. Axes porteurs de la rurbanisation dans le nord-ouest des Bornes-Aravis. 475

24. Périurbanisation et processus de rurbanisation discontinue dans les Bornes occidentales 481

25. Croissance urbaine, périurbaine et rurbaine à Thônes de 1948 à nos jours. 493

26. Les 21 communes prises en compte pour le massif des Bornes par R. Blanchard en 1944. 509

27. L'ensemble des 26 communes, espace statistique pour l'étude démographique du massif Bornes-Aravis. 510

28. Le Sillon alpin dans son acception géographique initiale. 537

29. Le Sillon alpin, armature urbaine des Alpes françaises septentrionales. 538

30. Structure spatiale et chronologie du processus d'urbanisation de L'Adroit de Manigod. 550

31. Les domaines skiables des Aravis et de leurs abords. 624

32. Le domaine skiable de La Clusaz. 631

33. Le domaine skiable du Grand-Bornand. 633

TABLE DES PHOTOGRAPHIES

Photo 1 Décoration du rond-point d'Alex. 20
Photo 2 Image satellite montrant la continuité topographique entre Aravis et Bornes. 21
Photo 3 Une vue particulière de la Pointe Percée, point culminant des Aravis. 33
Photo 4. La face nord-ouest de la Pointe Percée. 33
Photo 5. La ligne de crête des Aravis. 38
Photo 6 La chaîne du Bargy 38
Photo 7. Le cirque du Varo dans la face nord de la Tournette. 41
Photo 8. Les parois du Parmelan vues de Thônes. 44
Photo 9 Des degrés d'urbanisation fortement dépendants des axes de communications. 46
Photo 10. Une « banlieue résidentielle » pour La Clusaz. 48
Photo 11. Les « Belles Alpes » vues par un graveur de la fin du XVIII e siècle. 59
Photo 12. Le « coin des peintres » près de Bad Gastein. 59
Photo 13. Un détournement d'image paysagère. 78
Photo 14 Le dilemme notoriété-authenticité. 78
Photo 15 85
Photo 16 85
Photo 17 86
Photo 18. 86
Photo 19. Un extrait du livret conçu pour guider les visiteurs du circuit des Hauts de Chamoson, dans le Valais. 117
Photo 20. Page de gauche de présentation de la terrasse de kame du replat de Chanrion. 117
Photo 21. Deux unités morpho-structurales contrastées. 134
Photo 22 150
Photo 23. Les reploiements tectoniques des marnes et marno-calcaires du Croise-Baulet, sur le versant oriental de la chaîne des Aravis. 151
Photo 24 Le paysage géomorphologique des « combes » des Aravis. 151
Photo 25 152
Photo 26 l'endokarst révélé par l'érosion 152
Photo 27. Les roches en place aux abords du chalet d'alpage de Tardevant. 153
Photo 28 La vallée du Bouchet vue de la combe de Tardevant. 154
Photo 29 La morphologie glaciaire des combes des Aravis et de la vallée du Bouchet. 154
Photo 30 Le bloc erratique du Villaret, à Thônes. 155
Photo 31 155
Photo 32 Le lac de Tardevant dans son contexte géomorphologique. 156
Photo 33 Modelé évoquant une transfluence. 157
Photo 34. Contexte des détails géomorphologiques montrés par la photo 37. 157
Photo 35. Les éboulis voisins du lac de Tardevant. 162
Photo 36. Présence présumée d'un glacier rocheux. 163
Photo 37. Le vallon des Fours, sur le versant méridional de la chaîne des Aravis. 166
Photo 38. Une curiosité structurale 166
Photo 39. La Pointe Percée et sa structure. 167
Photo 41 Les blocs basculés identifiés par M. Gidon. 172
Photo 42. La combe de la Grande Forclaz 174

Photo 43 La klippe des Annes vue des Aravis. 176
Photo 44. Une dalle modelée en lapiez, en aval de la combe de Chombas. 182
Photo 45. Lapiez à l'aval de la combe du Grand Crêt. 182
Photo 46. Le rôle visible des eaux chargées en acides organiques dans la sculpture de micro-lapiez. 183
Photo 47. Des rigoles aux tracés complexes. 184
Photo 49. Le versant occidental de la montagne de Cotagne, aux Agiettaz 202
Photo 50. La partie supérieure du bassin de réception du Malnant. 208
Photo 51 La forêt de restauration du bassin de réception du Malnant. 209
Photo 52 Une forêt implantée en pleine « zone de combat ». 209
Photo 53 Le lit du Malnant, le 10 août 2013. 210
Photo 54 La forêt de La Balme de Thuy 238
Photo 55 Comment distinguer le sapin de l'épicéa par leurs silhouettes. 243
Photo 56 Les capacités protectrices du hêtre face aux dangers de chutes de blocs. 247
Photo 57 La ripisylve du Fier, à hauteur d'Alex, vue de la rive gauche. 252
Photo 58 Les îles boisées au droit de l'usine du Bray, à Thônes 252
Photo 59. Sur le chemin du Vi' Dzeu. 282
Photo 60 Le début du parcours de la Bossenaz. 285
Photo 61 Terminaison amont du parcours forestier de la Bossenaz. 286
Photo 62 Un arbre-monument : le Roi du Mont, à Thônes. 287
Photo 63 Végétation arbustive et buissonnante à Saint-Jean-de-Sixt (Cf. Carte 14, index 4). 289
Photo 64 Des racines dans les lapiez. 290
Photo 65. La stratégie des épicéas en zone de combat. 293
Photo 66. Les traces des contraintes nivales sur l'aulnaie, en altitude. 293
Photo 67. Un riche assemblage phytocénotique au pied des Aravis. 295
Photo 68. Un modèle possible de panneau de présentation pour les itinéraires de découverte forestiers. 298
Photo 69. Intérieur de la scierie des Étouvières. 298
Photo 70 Vue partielle de la frise chronologique de l'Écomusée du Bois et de la Forêt de Thônes. 304
Photo 71. La scierie de La Gutary, à Manigod. 308
Photo 72. Une vieille scierie aux Envers de Manigod 309
Photo 73 l'état du terrain après un débardage par tracteur aux Étouvières, dans la vallée de Montremont, à Thônes, fin août 2009. 322
Photo 74 Démonstration de débardage par cheval de trait, en juin 2013, à l'occasion du vingtième anniversaire de l'Écomusée du bois et de la Forêt des Etouvières, à Thônes. 322
Photo 75 Une « vidange » par câble pour des coupes difficiles d'accès. 326
Photo 76. Le délabrement phyto-sanitaire des arbres âgés : l'exemple du moignon du Roi du Mont après son abattage par les tempêtes de la fin décembre 1999. 330
Photo 77 Arbres desséchés, fragilisés par la canicule de l'été 2003, puis parasités par 330
l'Ips, dans le secteur de Morette, au sud du Fier. Cliché pris en octobre 2005. 330
Photo 78 La mosaïque bois-herbages. 333
Photo 79. Une lisière gagnée par la friche, à Thônes, aux abords du hameau de Thuy. 335
Photo 80. Un paysage de prés-bois au pied de l'extrémité méridionale de la chaîne des 339
Photo 81. Un paysage de pré-bois, sur le plateau des Glières. 339
Photo 82 Les environs du Petit-Bornand : un habitat enserré dans des espaces boisés compacts. 350
Photo 83. Aux abords nord-ouest du Reposoir, la couverture forestière s'empare aussi bien des bas versants où les lisières se brouillent que des alpages colonisés par les aulnaies vertes pionnières. 351
Photo 87 Une prairie d'alpage fleurie, à la Clé des Annes, au Grand-Bornand. 358
Photo 88 Le lys martagon,Joyau des alpages. 359

Photo 86 La Pointe de Talamarche, émettrice d'avalanches. 363
Photo 90. Les anciens prés de fauche, au-dessus du hameau de Bellossier, à l'ouest de Thônes. 367
Photo 91 Les prés de fauche ont quasiment disparu. 367
Photo 89 Signalétique pour la découverte du site des Granges du Lachat, au départ d'un itinéraire de randonnée, au lieu-dit Mont-Jean, près du hameau du Fételay, à Thônes. 368
Photo 90 Le site des Granges du Lachat. 369
Photo 91. Parcelles fauchées et non fauchées à Thônes. 371
Photo 92. Dégagement d'une lisière de prairie à la motofaucheuse près d'Entremont, 371
Photo 93. Enfrichement au pied de la Tournette, sur la commune de Montmin. 376
Photo 94 Végétation et gestion de l'espace pastoral 377
Photo 95 La symbiose entre agro-pastoralisme et tourisme. 381
Photo 96 Échanges de bons procédés entre aménagements 382
Photo 97 Troupeau de moutons sur les pentes orientales abruptes du Mont Lachat de Châtillon dominant la vallée du Maroly, au Grand-Bornand. 384
Photo 98 Caprins et ovins à l'alpage des Vorêts, au pied de la face orientale de la Tournette. 384
Photo 99. La « zone agricole stratégique » de Paradis, au sud-ouest de l'agglomération de Thônes. 436
Photo 101 La fête du Chinaillon, au Grand-Bornand, le 1er août 2010. 443
Photo 102 Scène du carnaval thônain, le 2 mars 2013. 443
Photo 103. Un beau spécimen de vache de la race Abondance. 450
Photo 104. « l'art Vache » au Grand-Bornand. 450
Photo 105 Scènes de la vie paysanne d'autrefois pises en scène lors de la Fête de l'Aiguille à Manigod, le 8 août 2010. 455
Photo 106 Les faucheurs en action. 455
Photo 107. Une accumulation d'épierrements à La Clusaz. 463
Photo 108. Le golf des Confins, à La Clusaz. 464
Photo 112. Une ferme traditionnelle au hameau de Cuillery entre le Chinaillon et le col de la Colombière. 472
Photo 113. Le centre de Saint-Jean-de-Sixt. 472
Photo 111 l'habitat de la rive orientale du lac d'Annecy, au Veyrier-du-Lac. 486
Photo 112. L'axe de rurbanisation dans la basse vallée du Fier. 487
Photo 113 La branche méridionale du « Y thônain » vue depuis le sommet de la Roche de Thônes (Cf. La carte n° 25). 493
Photo 114. Immeubles en construction jouxtant la pointe sud du centre 494
Photo 115. Le hameau de La Chapelle, au sud du bourg de Thônes. 494
Photo 116. Les zones d'activités à l'ouest de Thônes (Cf. Carte 25). 496
Photo 117 Une zone d'activité à ciel ouvert à fort impact payager : la décharge de déchets inertes de Thuy. 497
Photo 118. Une pathologie paysagère : les abords de la zone de loisirs du lac de Thuy. 497
Photo 119 l'habitat individuel résidentiel à l'est de Thônes. 502
Photo 120. La rurbanisation montagnarde discontinue dans les vallées du Nom (N) et du Borne (B). 503
Photo 121 Le « mitage » de l'espace par l'habitat individuel dans la vallée du Nom à l'amont immédiat de Thônes. 504
Photo 122. Saint-Jean-de-Sixt, vu du sommet du Mont Lachat des Villards. 511
Photo 123. Vue aérienne de La Clusaz, en 1948. 514
Photo 124 Vue aérienne de La Clusaz en 2006 514
Photo 125. Le Tendieu et La Rochette, à l'est du bourg de La Clusaz. 515
Photo 126. Le secteur de Nant-Robert, à l'est du bourg du Grand-Bornand 515

Photo 127. Vue d'Entremont prise depuis le belvédère du Suet, en direction du nord. 541
Photo 128. Le Petit-Bornand vu depuis les Rochers de Leschaux. 541
Photo 129. Prolifération de l'habitat dispersé à Manigod. 550
Photo 130 Èléments de murs de fermes anciennes 571
Photo 131 Une ferme ancienne à Thônes. 572
Photo 135 Une vieille ferme dans la basse vallée du Maroly. 573
Photo 133 Détail d'une couverture traditionnelle d'une ferme des hautes vallées des Aravis. 584
L'habitat traditionnel : du mythe à la réalité. 593
Photo 135. Une couverture composite. 593
Photo 136 Un chalet actuel en madriers. 598
Photo 137 Une structure de maison de bois selon la formule dite « poteaux- poutres. » 599
Photo 138. L'aspect extérieur d'un chalet du type « poteaux-poutres. » 599
Photo 139. Deux maisons proches du centre de Thônes. 601
Photo 140. Deux maisons récemment construites dans la périphérie sud-est de Thônes. 601
Photo 141 : La résidence l'Eden, rue Louis Haase. 604
Photo 142 La résidence « altitude 630 » 604
Photo 143. Un Immeuble des années 1960 à La Clusaz. 606
Photo 144 . Des immeubles récents à La Clusaz. 607
Photo 145 Une résidence de tourisme au Grand-Bornand. 608
Photo 146 Petits immeubles au Grand-Bornand 609
Photo 147. La station de Merdassier à Manigod. 611
Photo 148. Un immeuble de la station de Merdassier. 612
Photo 149 Le site « historique » du début des compétitions de sports d'hiver de plein-air dans les Bornes-Aravis. 627
Photo 150 Le ski alpin, vu par Samivel 637
Photo 151. Une tout autre conception de la montagne 637
Photo 152 Les remontées mécaniques de La Duche, au Grand-Bornand. 641
Photo 153 Lignes de remontées mécaniques au Grand-Bornand : le télésiège du Châtelet. 641
Photo 154 Un panneau du sentier de découverte aux abords de Samance, au 646
Photo 155 Le profilage des pistes de la combe de Balme, sur le domaine skiable de La Clusaz. 647
Photo 156 Une ligne de remontées mécaniques en direction de la combe de Balme, à La Clusaz. 649
Photo 157 La gare d'arrivée de télésièges de La Floria, au Grand-Bornand. 649
Photo 158. La gare de départ de télésiège des Terres Rouges dans la vallée du Maroly, au Grand-Bornand. 651
Photo 159 Le projet de portail des remontées mécaniques du Bossonnet, à La Clusaz. 651
Photo 163. Aménagements de la combe de Balme, à La Clusaz. 652
Photo 161 Terrassements sur une piste et son verdissement, à La Clusaz. 655
Photo 162 Epandage de neige artificielle en fin d'automne au Crêt du Merle, à La Clusaz. 673
Photo 163 Appareils enneigeurs mobiles. . 673
Photo 167. Une importante opération de maintenance du lac artificiel de La Cour 675
Photo 165 Le lac artificiel du Maroly, dans son contexte paysager. 678
Photo 166. Le lac du Maroly, au Grand-Bornand 679
Photo 167 Une piste enneigée artificiellement au Grand-Bornand. 685
Photo 168. Neige artificielle et végétation 686
Photo 169 Broyage « en mosaïque » à l'attention du tétras-lyre. 688
Photo 170 Deux plans, deux époques. 717

Photo 171. Symbiose entre pastoralisme et tourisme. **719**

TABLE DES FIGURES

1. Coupe géologique du sud-est au nord-ouest dans la partie septentrionale des Aravis. 135

2. Coupes géologiques sud-est / nord-ouest du Beaufortain à la chaîne des Aravis. 135

3. Situation et formation du lac de Tardevant. 158

4 Les blocs basculés de calcaire à faciès urgonien du flanc occidental de la combe de Tardevant. 173

5. Coupe géologique de la klippe des Annes et de son contexte de roches autochtones. 179

6. Coupe longitudinale du Malnant. 200

7. Technique d'assemblage des éléments de murs de fermes anciennes. 573

8. La coupe d'un chaletde la vallée du Nom. 579

9. La découpe de pièces de bois d'œuvre pour la construction d'une maison. 583

10 Éléments, agents et interrelations composant un paysage. 706

11. Éléments, agents et interrelations composant les paysages dans le massif des Bornes-Aravis. 707

12. Chronologie de l'évolution des facteurs influant sur les paysages des Bornes-Aravis. 708

TABLE DES MATIÈRES

Indications de lecture *5*

Sigles et acronymes *6*

INTRODUCTION **7**

PREMIÈRE PARTIE **15**

Un espace dont le relief original forme l'ossature paysagère **15**

CHAPITRE 1 *17*

Délimitation et traits essentiels de l'espace étudié *17*

1. Un massif préalpin aux dénominations très variables 17
2. Quelques raisons pour actualiser l'étude géographique du massif des Bornes-Aravis. 25
3. Délimitation de l'espace étudié. 25
4. Des montagnes de moyenne altitude. 31
5. La diversité des entités paysagères des Bornes-Aravis. 37
   5.1. Les lignes faîtières du massif. 37
   5.2. Les Bornes occidentales. 44
   5.3 Les vallées principales : des couloirs où se concentrent les impacts du développement économique. 46
   5.4 Des isolats relatifs. 49

Conclusion du premier chapitre 53

Chapitre 2 : *54*

Choisir parmi les multiples paradigmes construits autour du terme « paysage » *54*

1. Paysages et informations géographiques. 54
   1.1. Le paysage : un terme plus polysémique qu'il n'y paraît. 55
   1. 2. Les réserves à propos de la pertinence des données recueillies par l'observation des paysages. 57
      1. 2.1. Le paysage : une notion d'origine artistique 57
      1.2.2. De l'artialisation à l'élitisme. 60
   1.3. Où le géographe peut trébucher dans son approche du paysage. 65
2. L'adéquation entre observation des paysages et démarche géographique. 69
   2 .1. Lire l'organisation spatiale à travers les paysages. 69
   2.2. Un champ où convergent les diverses composantes de la géographie. 70

Chapitre 3 *73*

La charpente paysagère, un relief très représentatif des Préalpes. *73*

1. Un massif préalpin dans l'ombre de celui du Mont-Blanc tout proche. 74
   1.1. L'image de la haute montagne éclipse celle des massifs de moyenne altitude. 74
   1.2. L'effet d'ombre portée du grand voisin, en termes de notoriété. 77
   1.3. Un massif de moyenne altitude au relief énergique. 79
      1.3.1. Un aspect de forteresse. 79
      1.3.2. La rugosité du relief complique la circulation dans le massif. 81
2. Des formes de relief qu'il convient de valoriser. 88
   2.1. Une particularité des Bornes-Aravis : l'absence de tout espace protégé. 89
   2.2. Quelques éclaircissements sur le géotourisme. 91

2.2.1. Un terme très polysémique. 91
2.2.2 Un type d'espace doté d'un label officiel: le géoparc. 95
2.2.3 La notion de géomorphosite. 98
2.3. Les géomorphosites dans le contexte du devenir de la géomorphologie 101
2.3.1. Comment la géomorphologie est devenue parent pauvre dans l'enseignement de la géographie 101
2.3.2 Pour une (re) découverte de la géomorphologie grâce au géotourisme. 107
3. Des itinéraires de découverte du relief dans les Bornes- Aravis 111
3.1. Propositions pour un cadre méthodologique. 111
3.1.1. Quelques principes pour guider le choix et la conception des itinéraires. 111
3.1.2 Diverses options pour concevoir des parcours didactiques. 115
3.2. Établir un échantillonnage représentatif des centres d'intérêt géomorphologiques du massif. 118
3.2.1. L'état de l'existant : le traitement des points d'intérêt géomorphologique dans les guides touristiques. 118
3.2.2. Un fondement pour les choix d'itinéraires : les grandes lignes du dispositif structural du massif. 125
3.2.3. Des formes de relief issues de dynamiques d'érosion typiquement montagnardes. 135
3.3. Quatre parcours didactiques pour découvrir des géomorphosites des Bornes-Aravis. 137
3.3.1 Dans la chaîne des Aravis : la géomorphologie est consubstantielle à l'esthétique paysagère. 138
3.3.1.1 Les raisons du choix de ce premier parcours. 138
3.3.1.2 Le parcours lui-même. 142
3.3.2. La Roche de Thônes : bien plus qu'un site ludique pour grimpeurs. 185
3.3.3. Le Malnant : un torrent et des hommes. 193
3.3.3.1 Un bassin de réception spectaculaire. 195
3.3.3.2. Pour freiner les ruissellements instantanés : protéger et étendre les boisements existants. 204
3.3.3.3. En aval du bassin de réception : l'univers chaotique du talweg du Malnant. 216

Conclusion de la première partie **220**

DEUXIÈME PARTIE Les activités agro-sylvo-pastorales, actrices majeures de la qualité paysagère locale. **223**

Introduction à la 2e partie. *224*

Chapitre 4 *227*

La matrice forestière des paysages des Bornes-Aravis. *227*
1. Une couverture arborée très représentative d'un massif préalpin septentrional. 228
1.1. Des conditions physiques favorables aux espaces boisés. 228
1.1.1. Quelques considérations climatiques à l'échelle de la zone des Bornes centrales et occidentales. 228
1.1.2 Un exemple de milieu favorable à l'espace forestier dans les Bornes, à La Balme de Thuy. 239
1.2. Les espaces boisés : composition, disposition, répartition. 241
1.2.1. Les trois essences dominantes : épicéa, sapin et hêtre. 241
1.2.1.1. Une ambiguïté encore trop courante, à propos du sapin. 241
1.2.1.2 Une espèce conquérante : l'épicéa 241
1.2.1.3. Le hêtre, partenaire du sapin et de l'épicéa à l'étage montagnard. 245
1.2.2. Une configuration géographique et des peuplements originaux dans la ripisylve du Fier en aval de Thônes. 249

1.2.2.1. Une situation qui échappe aux paramètres de l'étagement. 249
1.2.2.2 Des espaces boisés appartenant à une Z.N.I.E.F.F 250
1.2.2.3. De nombreux problèmes restent à traiter, dans cet espace sensible. 253
1.2.2.4. Une valorisation didactique méritée, mais très perfectible dans sa forme actuelle. 255
2. Une forêt jadis malmenée, aujourd'hui conquérante. 258
2.1 Trois siècles de défrichements et de surexploitation des espaces boisés. 258
2.1.1 L'étude du cas de l'évolution de la couverture végétale de la vallée du Malnant, à Thônes. 258
2.1.2 Une base de données cartographique particulièrement précieuse : la mappe sarde de 1730. 261
2.1.3. Les évolutions constatées sur la vallée du Malnant. 262
2.1.4. Les forêts de Bornes-Aravis reviennent de loin. 263
2.2 Le retour du balancier : une tendance structurelle à la progression des espaces boisés. 269
3. Les forêts, éléments essentiels de l'esthétique paysagère des Bornes - Aravis. 274
3.1. La montée en puissance du troisième article de la trilogie multifonctionnelle de la forêt. 274
3.1.1. Les perceptions de la forêt. 276
3.1.2. Quelques propositions d'itinéraires en milieu forestier. 279
3.1.2.1. Trois exemples de cheminements faciles, à proximité immédiate des bourgs. 280
3.1.2.2. Des randonnées permettant d'appréhender l'étagement de la végétation dans le massif. 288
3.2. Des stratégies de valorisation très inégales. 296
3.2.1. Par l'O.N.F. 296
3.2.2. Quelques réussites didactiques. 297
3.2.2.1. Le circuit de la Forêt, au Grand-Bornand. 299
3.2.2.2. Le « Parcours ludique » de Manigod. 301
3.2.2.3. L'Ecomusée du Bois et de la Forêt de Thônes : un dynamisme exemplaire. 302
4. Des marques révélatrices du dépérissement de la filière-bois locale. 306
4.1. La disparition des scieries dans les Bornes-Aravis. 306
4.1.1. Deux établissements survivent, mais sont en sursis. 308
4.1.1.1. La scierie Agnellet, à La Clusaz. 308
4.1.1.2. La scierie Rochet, à Saint-Jean-de-Sixt. 311
4.1.2 L'entreprise « SIVALBP » : une appellation bien illusoire. 312
4.2. La concurrence victorieuse des bois d'importation. 313
4.3. Les obstacles à l'exploitation des ressources forestières locales. 316
4.3.1. La topographie heurtée des Bornes-Aravis. 316
4.3.2. Une structure foncière défavorable aux conditions d'exploitation. 318
4.4. Du bon usage des pratiques d'exploitation : propreté des coupes et modes de débardage. 319
4.4.1. Le problème du nettoyage des chantiers d'abattage. 319
4.4.2. Les empreintes paysagères des techniques de débardage. 321
4.4.2.2. Le retour du cheval de trait. 323
4.4.2.4. Dans les situations extrêmes : l'héliportage. 327
4.5. La fragilité phytosanitaire des forêts des Bornes-Aravis. 328
4.5.1. Des accidents climatiques récents et spectaculaires. 328
4.5.2 Des attaques parasitaires opportunistes sur les arbres traumatisés. 329
5. Les marques de symbioses sylvo – pastorales dans le paysage des Bornes-Aravis. 332
5.1. Les corridors boisés des versants. 332
5.2. Une symbiose fonctionnelle porteuse de biodiversité : les prés-bois. 336
5.2.1 Les mérites pastoraux de la biodiversité végétale. 336
5.2.2. Les prés-bois: des paysages très appréciés. 338

5.2.3. Un modèle sylvo pastoral assuré d'une bienveillance institutionnelle. 340

Chapitre 5. *347*

L'agro-pastoralisme, un secteur d'une importance stratégique pour la qualité du cadre de vie. *347*

1. L'élevage : une activité indispensable au maintien de la qualité des paysages locaux. 347

1.1. Un enjeu majeur: contenir l'enfrichement. 348

1.1.1. Bloquer la progression des friches : un objectif qui fait débat. 348

1.1.2. Plaidoyer pour le maintien de l'ouverture des paysages. 356

1.1.3. L'entretien des espaces de pâture. 364

1.1.3.1. Le temps de la faux et ses héritages paysagers. 365

1.1.3.2. La mécanisation de la récolte du fourrage, ses transcriptions spatiales et paysagères. 370

1.1.3.3. Bien plus qu'une prestation connexe : la « force de tonte » animale. 378

1.1.3.4. La lutte contre les plantes adventices. 385

1.2. L'agro-pastoralisme local participe aux processus du développement durable 387

1.2.1. À propos de l'acception de développement durable. 387

1.2.2. Des activités agro-pastorales bénéfiques pour la qualité du cadre de vie. 389

1.3 Le substrat économique de la pérennité des activités pastorales : les facteurs d'une relative prospérité pour les fromages d'appellation. 393

1.3.1 Des acquis bien valorisés: conditions naturelles et savoir-faire ancestraux. 393

1.3.2. La recherche de l'excellence. 397

1.3.2.1. La profession s'astreint à une stricte discipline interne. 398

1.3.2.2. Des diversifications d'appellations, à l'adresse des connaisseurs. 400

1.4. Trois menaces pèsent sur la filière agro-pastorale. 402

1.4.1. La tyrannie du marché. 402

1.4.2. Le problème de la prédation. 407

1.4.2.1. Le loup : une icône à deux faces. 407

1.4.2.2. Lycophiles et lycophobes. 408

1.4.2.3. Des éleveurs sévèrement déstabilisés par la prédation. 412

1.4.2.4. Inanité et effets indésirables des dispositifs de protection. 416

1.4.2.5. Les arbitrages politiques. 417

1.4.2.6. Les indemnisations ne sont pas la panacée. 420

1.4.2.7. Une référence pour les lycophiles : la Convention de Berne. 421

1.4.2.8. La concrétisation sur le terrain des nouveaux principes de « gestion » et de « régulation » du loup. 424

1.4.2.9. La présence du loup : une question sociétale. 426

1.4.3. L'agro-pastoralisme dans la compétition pour l'occupation du sol. 427

1.4.3.1. Une vitalité démographique qui stimule l'urbanisation du massif. 427

1.4.3.2. L'extension des espaces construits et ses conséquences. 429

1.4.3.3. Les parades au phagocytage des surfaces agricoles. 431

2. Une identité territoriale et paysagère fondée sur le patrimoine agricole. 435

2.1. L'agro-pastoralisme muséifié. 437

2.1.1. Le musée traditionnel : l'objet montré pour lui-même. 437

2.1.2. Les objets réanimés par leur contexte. 438

2.1.3 Les versions festives de la muséification. 439

2.2 Des images intégrées à la promotion territoriale. 446

2.3. Des vaches devenues icônes. 448

2.4 Des pistes didactiques pour valoriser l'agro - pastoralisme. 452

2.4.1 Une heureuse initiative éducative. 452
2.4.2 Un capital didactique incomplètement exploité dans les fêtes traditionnelles. 453
2.5. Les traces de l'agriculture ancienne dans les paysages d'aujourd'hui. 456
2.5.1 Brève évocation des grandes lignes du passé agro-sylvo-pastoral du massif. 457
2.5.1.1 Des conditions naturelles peu favorables aux cultures. 457
2.5.1.2. La disparition des productions végétales autarciques. 458
.5.1.3 Les témoignages documentaires. 461
2.5.2. De rares vestiges matériels. L'exemple des accumulations d'épierrements. 462

Conclusion de la deuxième partie. *466*

TROISIÈME PARTIE. **469**

Un espace montagnard sous influence urbaine. **469**

Introduction à la troisième partie *470*

Chapitre 6 : *475*

L'évolution de l'habitat, révélatrice des dynamiques territoriales. *475*
1. Appréhender et qualifier le phénomène d'urbanisation des Bornes-Aravis. 475
1.1. Quelques questions d'ordre terminologique. 475
1.2. Deux études de cas de périurbanisation, à deux échelles différentes. 478
1.2.1. La zone périurbaine annécienne gagne le secteur occidental des Bornes. 478
1.2.2 L' « Y » thônain, de la minuscule à la majuscule. 489
1.3 De la périurbanisation à la rurbanisation, en remontant la vallée du Nom. 501
1.4 Peut-on parler de « monturbanisation » autour des stations de sports d'hiver ? 512
1.4.1 Les bourgs, leurs auréoles, leurs tentacules. 513
1.4.2 La question des résidences secondaires. 520
1.4.2.1 Prendre la mesure du phénomène. 520
1.4.2.2 Les effets de la multiplication des résidences secondaires. 521
2. Le moteur des constructions : l'augmentation de la population du massif des Bornes-Aravis. 528
2.1 Du dépeuplement progressif à la vitalité retrouvée. 528
2.2. Un puissant facteur de la rurbanisation montagnarde discontinue la proximité du « Sillon alpin ». 533
3. La prolifération de l'habitat: un phénomène à maîtriser. 543
3.1 Un habitat dispersé dès l'origine. 544
3.2 Modérer l'élan de la rurbanisation : moyens et enjeux. 552
3.2.1 Des moyens législatifs et règlementaires. 552
3.2.1.1 La « Loi montagne » : une barrière toute relative contre les excès de la rurbanisation. 552
3.2.1.2 Les Prescriptions des Schémas de cohérence territoriale. 555
3.2.2 Les principaux enjeux du contrôle de la rurbanisation. 562
3.2.2.1 Limiter les charges budgétaires des réseaux d'infrastructures. 562
3.2.2.2 La volonté affichée d'épargner les terres agricoles. 564
4. Un révélateur de l'influence urbaine : l'évolution de la morphologie des habitations. 568

4.1. La figure mythique du chalet. **569**

4.1.1. Un terme quelque peu galvaudé. 569
4.1.2. Un modèle architectural moins répandu qu'on ne le croit. 570
4.1.3 Les sources du modèle. 574
4.1.3.2 Une maison conçue par des paysans montagnards. 575

4.1.3.3. Le signes observables d'une architecture vernaculaire. 578
4.1.3.4 Des efforts de patrimonialisation à compléter. 587
4.1.4 Les avatars d'un modèle mythique. 590
4.1.4.1 Des icônes parfois défraîchies. 590
4.1.4.2. Des mesures de sauvegarde pour une culture architecturale. 594
4.1.4.3. Le style « néo régional » et ses variantes. 595
4.2. Les constructions étrangères au patrimoine local et à ses dérivés. 602
4.2.1. Le minimum exigible quant à l'aspect extérieur des constructions récentes. 602
4.2.2. L'habitat collectif et ses effets ambigus sur le paysage des espaces bâtis. 603
4.2.2.1. À Thônes : une étude de cas révélatrice de la banalisation des styles. 603
4.2.2.2. L'enjeu du maintien de l'image des « stations-villages » des Aravis. 605
4.2.2.3. Une station créée ex-nihilo : Merdassier, à Manigod. 610

Chapitre 7 : *615*

La montagne, espace de loisirs pour citadins. *615*
1. Les stations de ski des Aravis, « locomotives » du tourisme dans le massif. 616
1.1. L'hégémonie du tourisme d'hiver 616
1.1.1. Un processus de développement lié aux progrès des communications. 617
1.1.2 Des sites propices à la pratique du ski. 620
1.1.3 De l'avantage d'être « terre de champions ». 624
1.2 Pistes et remontées mécaniques : des forme spectaculaire d'anthropisation de l'espace. 628
1.2.1 La marque d'un volontarisme dans les aménagements touristiques. 628
1.2.2 Aujourd'hui : un décor technique qui prête à discussion. 636
1.2.2.1 Une tension entre deux visions de l'univers montagnard. 636
1.2.2.2 Pour relativiser les perceptions des infrastructures de remontées mécaniques. 648
1.2.2.3 Lle jardinage des pistes et de leurs abords. 653
1.3 Les domaines skiables cessent de s'étendre. 657
1.3.1 Préférer un mode d'exploitation intensif au mode extensif. 657
1.3.2. Des domaines skiables déjà bien étendus. 658
2. Des interrogations grandissantes à propos de l'avenir des stations de ski locales. 662
2.1. Une donnée inconnue à la belle époque de l'expansion des domaines skiables : le réchauffement climatique. 662
2.2 Les effets du réchauffement climatique dans les Bornes-Aravis. 664
2.2.1 Les constatations statistiques. 664
2.2.2. L'hécatombe des petits sites skiables en basse altitude. 668
2.3. La parade au déficit d'enneigement naturel : la production de « neige de culture ». 670
2.3.1. Quelques rappels sur le principe du recours à cet artefact. 670
2.3.2 La neige de culture dans les paysages des Aravis et de leurs abords. 672
2.3.2.1 L'importance du dispositif dans les deux grandes stations. 673
2.3.2.2. L'introduction de nouveaux éléments dans le décor montagnard. 676
2.3.3 Neige de culture et questions environnementales. 680
2.3.3.1 La possibilité de conflits d'usage de l'eau. 680
2.3.3.2. Un facteur de modifications des écosystèmes. 684
2.3.4. L'enneigement artificiel : des allures de combat d'arrière-garde. 689
3. Le redéploiement de l'éventail d'offres touristiques en montagne. 691
3.1. Remettre en question l'hégémonie du ski alpin. 691
3.2. La montagne : parc d'attractions, ou support de connaissances ? 694

3.2.1 Appeler la clientèle touristique estivale par un éventail de divertissements. 694
3.2.1.1 Les animations événementielles, ambassadrices des stations. 694
3.2.1.2 Aménager des parcs de jeux d'été. 698
3.2.2. Les Bornes-Aravis n'entendent pas devenir seulement un parc de loisirs pour citadins. 700

Chapitre 8. *704*

Des outils pour mieux comprendre les mécanismes qui façonnent les paysages. *704*
1. Les liens entre l'observation des physionomies territoriales et le raisonnement systémique. 704
1.1 Des indices visuels révélateurs de phénomènes complexes. 704
1.2 Les précurseurs du raisonnement systémique en géographie. 706
2. Les graphes sagittaux: des outils pour comprendre la complexité. 707
2.1 Les principes de leur conception. 707
2.2. Application de ces principes aux dynamiques territoriales qui sous-tendent l'évolution des paysages des Bornes-Aravis. 712
2.3. Proposition d'analyse systémique des dynamiques paysagères à partir de trois modèles graphiques. 724
2.3.1. Le graphe sagittal concernant le paysage en général (figure 10). 724
2.3.2. Le graphe sagittal traitant des paysages spécifiques au massif des Bornes-Aravis (fig.11). 727
3. L'enjeu du devenir du massif, à la lumière de la théorie des systèmes. 730

Conclusion de la troisième partie. **732**

CONCLUSION GÉNÉRALE **737**

ANNEXES **746**

BIBLIOGRAPHIE **753**

TABLE DES CARTES *774*

TABLE DES PHOTOGRAPHIES *776*

TABLE DES FIGURES *781*

TABLE DES MATIÈRES *782*