

Pratiques participatives, apprentissage et développement professionnel sur Internet

Le cas de la communauté en ligne « *Moodle* »

Thèse en vue de l'obtention du
Doctorat en Sciences humaines et sociales
Spécialité : Sciences de l'éducation
Présentée et soutenue par Claudine GARCIN
le jeudi 13 mars 2014

Jury

Directeurs de thèse : Jacques AUDRAN, professeur, INSA de Strasbourg
Jean RAVESTEIN, professeur, Aix Marseille Université
Rapporteurs : Éric BRUILLARD, professeur, ENS Cachan
Daniel PERAYA, professeur, Université de Genève
Président : Jean-François MARCEL, professeur, ENFA Toulouse

Remerciements

Je tiens à remercier ici toutes les personnes qui ont contribué à l'aboutissement de ce travail. Mes remerciements s'adressent tout d'abord...

... à *Jean Ravestein* pour la confiance qu'il m'a accordée et sans lequel ce travail n'aurait pas été possible,

... à *Jacques Audran* pour le temps qu'il a bien voulu me consacrer, pour son soutien bienveillant, pour sa patience, pour ses conseils, pour les échanges fructueux que nous avons eus tout au long de ces années, pour les pistes de recherche qu'il m'a suggérées et pour le regard qu'il m'a permis de porter sur une littérature qui m'était alors inconnue.

... à *Eric Bruillard*, *Daniel Peraya* et *Jean-François Marcel* qui ont accepté d'être les membres du jury de ce travail.

Je tiens également à témoigner ma reconnaissance aux personnes qui ont participé de près ou de loin à cette recherche...

... à *Patrick Lascabettes* qui aujourd'hui n'est plus parmi nous, mais qui est toujours dans mes pensées,

... à *Emmanuel Giguët* et à *Emmanuel Romagnoli* pour leur appui technique. Le premier pour soutien quant à la résolution de problèmes techniques rencontrés lors de l'utilisation de la plate-forme CALICO et, le deuxième, pour son aide quant au développement du programme permettant d'automatiser le recueil des traces écrites présentes dans le forum de la communauté « *Moodle* »,

... aux membres de la communauté « *Moodle* » qui ont bien voulu se prêter au jeu de l'enquête par questionnaire.

Mes remerciements vont aussi...

... aux directeurs de l'ADEF, *Alain Mercier* et *Jacques Ginestie* ainsi qu'aux chercheurs de l'équipe EFE,

... aux participants au séminaire TICE animé par *Jean Ravestein* et tout particulièrement à *Caroline Ladage* pour ses conseils avisés et à *Atika Mokhfi* avec qui j'ai tissé de solides liens d'amitié.

Enfin, je remercie mes amis et tous les membres de ma famille, mais plus particulièrement mes enfants *Nicolas*, *Amandine* et *Chloé*, ainsi que mon compagnon pour leur soutien et pour leurs encouragements notamment dans les moments de doute et de remise en question.

Sommaire

Introduction	5
Première partie : Analyse du développement professionnel dans une configuration sociale interconnectée	15
Chapitre 1 : Le développement professionnel dans une société cognitive portée par le réseau Internet	19
1.1 Une société cognitive fondée sur l'économie du savoir et de la connaissance	20
1.2 La réalité Internet : un vecteur du développement professionnel dans une société interconnectée ?	26
1.3 La réalité 2.0 : une combinaison de technique et de social.....	28
1.4 Un écosystème informationnel	31
Chapitre 2 : Le logiciel libre dans le milieu du travail : le cas de la plate-forme <i>Moodle</i>	43
2.1 Les logiciels libres	43
2.2 Les plates-formes d'enseignement en ligne à code source ouvert : le cas de la plate-forme <i>Moodle</i>	58
Chapitre 3 : Le « <i>Moodleur</i> » acteur de son développement professionnel	67
3.1 Le développement professionnel : un concept, une multitude d'expressions.....	68
3.2 La notion de professionnalisation.....	69
3.3 Le développement professionnel : définitions	72
3.4 Deux perspectives d'analyse du développement professionnel.....	75
3.5 Le développement professionnel compris comme un processus collectif	85
Synthèse de la première partie et problématisation.....	89
Deuxième partie : Vers une lecture socioculturelle du développement professionnel dans une configuration sociale interconnectée	93
Chapitre 4 : L'activité humaine, genèse du développement professionnel. Approche systémique ..	95
4.1 La théorie de l'activité : un cadre de lecture pour le développement professionnel.....	96
4.2 La modélisation de l'activité selon Engeström.....	103
4.3 L'activité humaine sous l'angle de l'apprentissage expansif.	110
Chapitre 5 : La dynamique sociale du développement professionnel	119
5.1 La notion de « communauté » : ce que dit la littérature.....	120
5.2 Le développement professionnel des « <i>Moodleurs</i> » au regard de leur participation.....	129
Synthèse de la deuxième partie	143
Troisième partie : Le développement professionnel des <i>Moodleurs</i> Une configuration sociale interconnectée	145
Chapitre 6 : Méthodologie d'étude du développement professionnel dans le contexte de la communauté virtuelle des <i>Moodleurs</i>	149
6.1 Le cas de la communauté Moodle :	149
6.2 L'art de comprendre	151
6.3 Le groupe comme sujet d'étude : une approche ethnométhodologique.....	152
6.4 L'enquête ethnographique	157
Chapitre 7 : Design de la recherche	163
7.1 Première étape : Prise de contact avec la réalité sociale de l'activité des <i>Moodleurs</i> . L'enquête par questionnaire ethnographique.....	164
7.2 Deuxième étape : Interdépendance cognitive. Le forum lieu d'observation du développement professionnel.	172

Chapitre 8 : La réalité sociale des <i>Moodleurs</i>	181
8.1 Description de l'échantillon.....	182
8.2 Eléments sociométriques	182
8.3 Paramètres anthropométriques professionnels.....	183
8.4 L'activité autour de la plate-forme Moodle.....	186
8.5 Comment ont-ils (elles) appris ?.....	192
8.6 Travail de mise à jour des connaissances	196
8.7 Auto-évaluation du niveau de compétence	197
8.8 Le partage de connaissances	199
8.9 Pratiques participatives sur le forum de la communauté Moodle.....	201
8.10 Les formes d'appartenance à la communauté.....	203
Chapitre 9 : Interdépendance cognitive. Le forum, lieu d'observation du développement professionnel	213
9.1 Observation contextuelle du forum « Assistance technique » de la communauté « Moodle »	215
9.2 Dynamique sociale du développement professionnel : approche micro-ethnologique....	220
9.3 Modélisation des fils de discussion	238
9.4 Le contenu des messages.....	243
Conclusion générale - Perspectives de recherche	253

Introduction

- À l'origine du questionnement

Aujourd'hui, le réseau Internet, puissant outil de communication et de partage, procure des « *cadres matériels, sociaux et symboliques pour des pratiques variées d'acteurs humains* » (Theureau, 1998). Les concepteurs de taille industrielle, attentifs à l'évolution des pratiques participatives des usagers, entendent promouvoir le développement d'une culture participative de l'Internet souvent nommée culture du « Web 2.0 ». Cette culture d'échange et de partage se propage donc grâce à des technologies permettant à des communautés virtuelles de se regrouper autour d'objets d'activité communs. Nous pouvons faire alors l'hypothèse que leurs pratiques entraînent une forme de genèse de connaissances (Garcin, 2009). Certains auteurs n'hésitent pas à parler de phénomènes d'apprentissage collectif (Lévy, 1994 ; Mallet, 2007).

Si nous considérons que la généralisation de la pratique d'Internet a moins de vingt ans, même si les origines sont des années cinquante sous l'égide du Pentagone¹, l'histoire du Web telle que nous la connaissons aujourd'hui peut être vue sous l'angle de l'histoire du langage HTML (*Hyper Text Markup Language*²). Supplanté à ce jour par d'autres langages plus récents sans pour autant avoir disparu, c'est ce dernier qui, par sa capacité de relier des pages par des liens hypertextes, a marqué le commencement de ce qui allait former une véritable « Toile », dont les fils représentaient la possibilité offerte à l'utilisateur de réaliser des « bonds » d'une information à une autre.

Depuis, comme le déclare De Rosnay, ce réseau ne cesse de croître et se « construit grâce à la participation active de ses usagers. Personne ne possède le réseau et personne ne le contrôle. C'est un phénomène d'émergence. Comme un système neuronal, Internet multiplie les ramifications, qui relient un usager individuel à des groupes et des groupes à des réseaux nationaux et internationaux » (1995). Audran l'assimile à un « pseudo organisme « vivant » qui se construit, se développe et/ou développe des formes d'intelligence : « intelligence collective » ou encore « intelligence connective ». Internet représenterait alors le « prototype d'une organisation apprenante modélisée à partir de l'évolution biologique complexe des organismes vivants (2005, p. 22).

¹ Durant la guerre froide.

² Co-inventé par Timothy John Berners-Lee (1955) et Robert Cailliau (1947) du World Wide Web. C'est un langage permettant d'écrire de l'hypertexte, de structurer et de mettre en forme des pages Web et d'y inclure des ressources multimédias.

À la différence de ses prédécesseurs l'imprimerie, la radio ou la télévision, c'est un média qui permet à la fois d'émettre et de recevoir. Ses utilisateurs, connus sous le néologisme « d'internautes » peuvent écrire, acheter, vendre, échanger, créer, à condition d'être initiés à *minima* à ces nouvelles pratiques, les comprendre et en imaginer de nouvelles. L'ensemble de ces usages conduit à l'émergence d'une dimension collective et offre la possibilité de créer des communautés virtuelles visibles ou souterraines³. De ce fait, nous assistons d'une part à une mutation des comportements favorisant l'interactivité, la propagation de l'information, de la connaissance et du savoir ; d'autre part à une révolution informationnelle dynamique, mouvante, avec comme conséquence directe une modification de l'ordre économique, juridique, culturel et éthique.

Ce passage d'une « Toile » à sens unique et en lecture seule, à une « Toile » interactive basée sur le partage et la collaboration, laisse entrevoir une révolution anthropologique qui selon Le Glatin serait « comparable au Néolithique [...] nouvelle manière de vivre ensemble, de communiquer, rapports sociaux transformés, représentation du monde et culture transfigurées » (2007, p. 11). Même si nous ne disposons pas d'assez de recul pour juger de l'ampleur de cette révolution, il apparaît pourtant indispensable de s'y intéresser.

Une étude menée par la société Médiamétrie (2013) montre que la France compte aujourd'hui plus de quarante millions d'internautes et qu'Internet se décline sur tous les écrans (ordinateurs, tablettes tactiles, *smartphone*). De plus, selon ce rapport, les réseaux sociaux sont devenus incontournables et comptent près de trente millions d'inscrits (en France). Nous comprenons alors qu'à travers les outils numériques qu'il propose, le Web fait partie de la réalité contemporaine des individus, lesquels sont potentiellement conduits à communiquer sur la toile qui est alors considérée comme un « espace public » (Habermas, 1978).

Lorsque nous évoquons la notion « d'espace public » pour le Web, nous l'entendons au sens de Cardon (2011) c'est-à-dire au sens d'un espace au sein duquel « prendre la parole, veut dire écrire, filmer, photographier, mais en tous cas, rendre public » ce qui conditionne par « interférence une sociologie des usages » (Audran, 2005, p. 22). Aussi, la question qui se pose n'est plus de savoir quelles sont les conséquences des technologies de l'information et de

³ Comme par exemple les communautés de pirates informatique (Garcin, 2009).

la communication (TIC)⁴ sur les usagers, mais au contraire ce que les individus font avec les TIC. En effet, les pratiques des internautes sont bouleversées puisqu'elles peuvent les conduire à devenir à la fois consommateurs et diffuseurs d'informations. Placés au centre du réseau, les usagers occupent potentiellement les statuts d'acteurs, d'auteurs et de régulateurs, postures qu'ils adoptent selon les situations qu'ils vivent. Ils font alors partie d'un système collaboratif qu'ils s'autorisent à alimenter. Même s'ils n'en ont pas toujours conscience, on peut aller jusqu'à affirmer qu'ils « sont » le système. Ainsi, le moteur de recherche Google utilise les choix des internautes pour classer ses résultats par popularité, Amazon publie les commentaires de ses clients pour exploiter leur sens critique, et Marmiton capitalise les contributions de ses lecteurs pour enrichir sa base de données. À bien des égards, le Web 2.0 est à la fois le produit du travail bénévole de l'internaute et le terrain favori des publicitaires. Les promoteurs de Facebook et de Twitter l'ont bien compris.

Nous entendons alors parler de « pronétaires » (De Rosnay, 2006, p.13), de « producteurs et de consom-acteurs » (Frayssinhes, 2011, p. 18) ou encore de « quidams » ayant conquis Internet (Flichy, 2010, p.11) s'engageant dans une économie collaborative. Certains sont exclusivement consommateurs, mais d'autres, de plus en plus nombreux, partagent des photos ou des vidéos, commentent et critiquent ce que les autres diffusent, personnalisent leur manière de consulter l'actualité. Ils rédigent des articles, participent à des discussions, diffusent des compositions musicales, etc. Ainsi, pour ces derniers, le Web est devenu une plate-forme d'applications informatiques qu'ils concourent directement, mais aussi, et surtout indirectement, à développer.

Se pose alors la question de l'appropriation de ces différentes applications. C'est-à-dire ce moment où les utilisateurs se trouvent confrontés à un nouvel outil (ou à une nouvelle technologie). Ce qui suppose une adaptation qui n'est pas forcément soutenue par une formation spécifique. Par exemple, créer un blog prêt à l'emploi ne nécessite pas de compétences informatiques avancées. Il « suffit » de trouver l'information utile, de trouver un hébergeur de blogs et d'y ouvrir un compte. Néanmoins, la diffusion de contenus (images, textes, vidéos, liens hypertextes, fichier audio) requiert tout de même quelques compétences supplémentaires en informatique et d'avoir la capacité de s'approprier le fonctionnement des

⁴ Par TIC à l'instar de Yolin (2009) nous entendons, « tous les outils, logiciels ou matériels de traitement et de transmission des informations : appareils photos numériques, téléviseurs, téléphones portables, ordinateurs, etc. D'une manière générale, tous les moyens de communication électronique (...) quelles que soient leur forme (écrite, imagée, parlée, etc.) »

outils proposés par l'application, ce qui ne va pas forcément de soi et suppose la capacité d'apprendre. Cette manière de faire est la plus courante, mais elle est relativement contraignante, car bien souvent elle impose l'affichage de panneaux publicitaires, des thèmes graphiques, d'ergonomie, etc. En revanche, créer un blog personnalisé libre de publicités nécessitera de trouver un hébergeur (payant ou gratuit), d'y installer le blog, et demandera de nombreuses connaissances (XHTML, CSS, PHP, installation de modules, ...). Dans ce cas, les compétences requises en informatique seront plus complexes et longues à acquérir.

Si nous partons du principe que la plupart des acteurs n'ont pas reçu de formation spécifique à la création de blogs, nous pouvons former l'hypothèse qu'ils se « forment sur le tas », qu'ils adoptent de fait la posture du « sujet social apprenant » (Dumazedier, 1978) et qu'ils s'inscrivent dans un processus « d'apprentissage » soutenu par le Web (tutoriels en lignes, communautés d'utilisateurs, etc.). Cela suppose qu'ils vont chercher les ressources nécessaires à la bonne conduite de leur activité sur le Web (tutoriels en ligne, communauté d'utilisateurs, réseaux sociaux, etc.). Ladage évoque l'idée de « boutiques (de réponses) » (2008, p. 461), qui selon nous se rapproche de la notion de « *Crowdsourcing*⁵ » développée par Howe (2006).

Par ailleurs, outre la sphère personnelle, le Web et ses applications se sont peu à peu insinués dans la sphère professionnelle des individus. C'est ici que la notion « d'entreprise 2.0 » trouve son origine. Une entreprise est dite 2.0 « lorsqu'elle intègre le Web 2.0 et ses pratiques collaboratives dans sa stratégie globale. L'objectif est de miser sur la croissance de ces entreprises grâce à l'utilisation des outils du Web 2.0 comme les blogs, les wikis, les réseaux sociaux » (Frayssinhes, 2011, p. 19). Se pose à nouveau la question de l'appropriation de ces applications par les acteurs notamment lorsque le livre Blanc publié par la Commission Européenne en 1995, exprime l'idée que l'un des principaux enjeux de la société du XXI^e siècle est l'entrée dans une « société cognitive » où « l'investissement dans l'intelligence joue un rôle essentiel » et où ce sont « les capacités d'apprendre (...) qui situeront de plus en plus les individus les uns par rapport aux autres dans les rapports sociaux » (CE, 1995, pp. 1-3). Dans cette optique, l'individu doit « vivre à tout instant un savoir (...) qu'il est invité à entretenir, renouveler, plusieurs fois au cours du cycle de vie » et qui de ce fait impose des « apprentissages permanents » (Dumazedier & Leselbaum, 1993, pp. 8-9). Nous nous rapprochons ici l'idée de « sujet social apprenant » portée par Dumazedier (1978). Il s'agit

⁵ C'est-à-dire « recueillir l'information dans la foule » (Quoniam & Lucien, 2009, p. 12).

alors de prendre conscience du « rôle du savoir et de la technologie dans la croissance économique ». À ce propos, une étude menée par l'OCDE (1996) mentionne le terme « d'économie du savoir » c'est-à-dire, une économie fondée « la production, la diffusion et l'utilisation du savoir et de l'information » lesquelles sont essentielles à la performance économique. La diffusion du savoir codifié et diffusé au moyen de réseaux informatiques et de communication n'est pas sans conséquences sur la population active puisqu'elle devra acquérir les capacités lui permettant de sélectionner, d'interpréter et de décoder l'information. Mais, selon cette étude, le processus d'apprentissage dans lequel entreront les individus « dépassera la simple acquisition d'un bagage scolaire », car dans l'économie du savoir « l'apprentissage par la pratique revêt une importance capitale » (OCDE, 1996, pp. 3-14). En continuant le Conseil européen de Lisbonne a fixé à l'Union européenne l'objectif de « devenir l'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique » (Europa, 2007). La connaissance deviendrait donc la matière première du XXI^e (Frayssinhes, 2011, p. 19).

Au regard de ces rapports, nous comprenons que nous sommes peu à peu entrés dans ce que certains appellent la société cognitive, ou d'autres l'économie de la connaissance, ou du savoir. Les enjeux sont importants, car aujourd'hui, que cela soit au niveau des individus qui ont besoin d'élargir leur « stock de connaissances »⁶ (Schütz, 1998, p. 112) et/ou leur portefeuille de compétences ou au niveau des organisations qui souhaitent améliorer leur compétitivité, d'un côté comme de l'autre, l'activité des uns et des autres repose sur des aptitudes à créer, capitaliser, mobiliser, diffuser et partager de nouveaux savoirs.

Par conséquent, comme le souligne Frayssinhes (2011), en tant qu'individus, nous n'avons plus le droit de ne pas savoir". Cette grande facilité d'accès aux connaissances nous impose en effet d'être informé, en toute circonstance et sur tous les sujets, au risque sinon d'être totalement dépassé, voire ringardisé » (p. 20), avec des conséquences probables sur notre développement professionnel. Ainsi en est-il des personnes qui tout au long de leur activité professionnelle sont conduites à s'approprier les multiples applications proposées par le Web 2.0 sans avoir nécessairement suivi de formation en informatique et/ou en Sciences et Techniques de l'Information et de la Communication (STIC).

⁶ Lorsque nous évoquons la notion de « stock de connaissances » (*stock of knowledge*) nous l'entendons au sens de Schütz c'est-à-dire, « la sédimentation de toutes nos expériences... qui peuvent référer à notre monde précédemment à portée effective (*actual*), réitérable (*restorable*) ou atteignable (*obtainable*) ou qui pourront référer à des semblables, des contemporains ou des prédecesseurs » (1998, p. 112).

En somme, ce travail de thèse s'intéresse à l'étude des acteurs en situation d'apprentissage au travers de leurs pratiques en ligne. L'importance de l'apprentissage dans l'action et son caractère socialement construit sont au cœur de ce projet.

Notre ambition est de comprendre dans quelle mesure ce type d'apprentissage par l'expérience (Dewey, 1922 ; Mead, 1934) et dans l'action (Suchman, 1987) peut permettre le développement d'un processus d'acquisition de connaissances grâce à l'implication dans une communauté d'acteurs de l'Internet.

Pour étudier ces pratiques, nous avons choisi comme terrain la communauté virtuelle qui s'intéresse à l'application *Open Source* « Moodle »⁷. Elle attire de nombreux usagers qui s'affairent autour la mise en œuvre de cette plate-forme d'enseignement en ligne, participant peut-être à la création, la diffusion et l'acquisition de savoirs au sein de communautés virtuelles. Ce type de phénomène nous renseigne plus généralement sur les apprentissages qui s'effectuent sur Internet. En s'investissant dans ces pratiques, ces utilisateurs (*Moodleurs*) ne sont-ils pas générateurs d'une dynamique d'apprentissage qui se réaliserait alors par « expansion », selon l'expression d'Engeström (1987) ? Cet apprentissage ne pourrait plus être modélisé de manière classique, c'est-à-dire comme une simple « intériorisation » individuelle de connaissances, mais fonctionnerait au contraire sur le principe d'une circulation processuelle des savoirs qui affecterait les individus et les groupes au-delà des lieux où ces savoirs circulent.

À partir de cette hypothèse, nous nous questionnerons sur ce qui est appris sur le réseau, sur les savoirs qui circulent, et sur la manière par laquelle ils sont construits et mis en œuvre. L'enjeu est cependant d'importance, car il s'agit d'étudier des phénomènes qui peuvent ressembler aux apprentissages qui se jouent sur les plates-formes d'enseignement à distance, mais aussi à ceux qui ont lieu dans des environnements « ouverts » où il n'existe pas d'intention de formation explicite, définie et balisée ni sur le plan temporel ni sur le plan institutionnel au sens classique du terme, c'est-à-dire des lieux virtuels où chacun va chercher l'information qui l'intéresse sans injonction particulière, à son propre rythme et selon ses besoins. En conséquence, identifier les acteurs et les pratiques, baliser les temps et les espaces d'apprentissage, rechercher les régularités (les sites fréquentés, les communautés identifiables, les outils ou les réseaux sociaux utilisés) constitueront les premières tâches de la

⁷ Moodle (*Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment* est une plateforme d'apprentissage en ligne (en anglais : *Learning Management System*).

recherche. Cette approche nous a donc conduits à initier une enquête par questionnaire susceptible de fournir des éléments d'analyse (2182 réponses exploitables) et à envisager l'apprentissage des techniques nécessaires à la mise en œuvre de « Moodle » comme une activité sociale située. Nous considérons donc le « *Moodleur* » comme un acteur pouvant faire l'objet d'une étude « praxéo-anthropologique » (Chevallard, 1999).

- Point théorique et méthodologique

En s'inscrivant dans une démarche d'enquête centrée sur leurs pratiques, l'étude de l'activité des « *Moodleurs* » laisse entrevoir un ancrage fort dans le courant des communautés de pratique (Wenger, 1998 ; 2005 ; Wenger & Snyder, 2002).

En effet, ce courant théorise l'apprentissage comme étant une partie indissociable des pratiques sociales. C'est ce que Wenger (1998 ; 2005) nomme la « théorie sociale de l'apprentissage ». Ainsi, lorsqu'il est question des pratiques des « *Moodleurs* », on perçoit les différentes composantes de cet apprentissage qui sont au fondement de notre recherche et qui définissent la participation comme un processus d'apprentissage et une démarche vers la connaissance. De plus, en tenant compte du contexte, de l'artefact et de l'interaction collective, la théorie de l'activité humaine (Leontiev, 1979 ; Engeström, 1987) pourra nous offrir un cadre épistémologique complémentaire dans le sens où elle situe la conscience dans la pratique quotidienne et postule que les actions prennent sens dans une matrice sociale composée d'individus et d'artefacts (Suchman, 1987). Ici, l'action menée collectivement suppose bien sûr la connaissance de la « possibilité » de mettre en œuvre un dispositif d'enseignement en ligne. Cette information puisée auprès de l'entourage habituel, circule donc à « portée de main » de l'acteur ; ce dernier semblant avoir trouvé un mode de fonctionnement qui respecte à la fois « son propre rythme », celui de son organisation et celui de la communauté « *Moodle* » comme « rassemblement » de tous les « *Moodleurs* ». À ce propos, Ravestien (2006) évoque l'idée « d'espaces idiorrythmiques » ou de formation « d'agglomérats idiorrythmiques ». Nous voyons ainsi que l'activité sur Internet n'est jamais séparée ou coupée d'un contexte (Lave & Wenger, 1991), de l'activité locale et ordinaire du monde réel et que connaître l'environnement direct de la personne qui a en charge la mise en œuvre de l'application « *Moodle* » revêt une grande importance dans l'étude.

- Plan de la thèse

Ce travail de recherche s'organise autour de quatre parties.

Dans la **première partie**, nous nous attacherons à décrire l'environnement contextuel de cette étude. Les revues de littérature convoquées nous permettront de cerner notre problématique de recherche en mettant en évidence ce qui fait « problème » d'un point de vue conceptuel.

Tout au long du premier chapitre, nous décrirons l'environnement contextuel de notre étude au regard de l'entrée des individus dans une société dite « cognitive » c'est-à-dire fondée sur l'économie du savoir et de la connaissance. En nous inscrivant dans le champ d'une sociologie phénoménologique inspirée par les travaux du philosophe et sociologue Alfred Schütz (1967), nous tenterons de définir le réseau Internet dans la sphère privée et professionnelle tel que nous l'entendons, c'est-à-dire, avec toutes ses potentialités, notamment en termes de circulation des savoirs et de « pratiques participatives » (Audran & Garcin, 2012). Outre le fait qu'elle nous permettra de définir un cadre épistémologique, cette première étape nous permettra également de voir dans quelle mesure l'usage des TIC et plus particulièrement l'usage d'Internet, peut s'inscrire dans un processus de développement professionnel.

Dans le deuxième chapitre, nous nous proposons une approche du concept de « logiciel libre » afin d'en assurer une meilleure compréhension, mais également de préciser notre objet de recherche.

Le troisième chapitre s'attachera à explorer la notion de « développement professionnel ». Nous verrons que celui-ci peut être caractérisé selon deux axes, l'un développemental et l'autre professionnalisant. Cette partie visera à mettre au jour ces deux axes tels qu'ils sont modélisés par les chercheurs et nous permettra de les situer dans ce travail de recherche.

Enfin nous conclurons cette partie par une synthèse et par la mise en lumière de la problématisation.

Au cours de la **deuxième partie**, il s'agira d'analyser la situation qui nous occupe sous l'éclairage d'apports théoriques cherchant à comprendre la dynamique du développement professionnel au travers de l'activité quotidienne des individus (activité Moodle) et de leur appartenance à des communautés virtuelles.

En conséquence, dans le quatrième chapitre, nous verrons que les travaux d'Engeström (1987) nous permettront d'envisager le développement professionnel des individus selon une approche systémique communément appelée « théorie de l'activité ». En effet, nous observerons que le modèle développé par le sociologue donne la possibilité de regarder autrement l'activité humaine et plus précisément d'approcher le développement professionnel des individus comme un système dynamique. Nous utiliserons ce modèle pour expliquer l'activité des individus qui s'occupent de faire évoluer la plate-forme « Moodle ». Ainsi, une entrée par la théorie de l'activité nous paraît appropriée, car elle entre en résonance avec la notion de travail et qu'elle s'intéresse aux tâches des individus ainsi qu'au contexte dans lequel ils évoluent.

Dans le chapitre suivant (chapitre 5), nous considérerons le développement professionnel dans une perspective sociale. De ce fait, nous l'entendrons comme la participation à l'activité d'une communauté au sein de laquelle la création de connaissance relèverait d'un processus interactionnel. Ainsi, le concept de communauté de pratique nous permettra de comprendre de quelle façon « des pratiques sociales non pensées pour l'apprentissage soutiennent la [construction] d'un ensemble de savoirs et mettent en place, au travers des communautés de pratique, des dispositifs d'apprentissage » (Berry, 2008, p. 35).

Dans la **troisième partie**, il sera question de discuter du cadre méthodologique qui nous permettra d'entrer dans les détails de la communauté « Moodle ». Il sera donc question de discuter de notre manière de mener notre recherche et de présenter les résultats et l'analyse des données recueillies.

Dans un premier temps (chapitre 6), nous commencerons par discuter de l'intérêt méthodologique que présente la communauté « Moodle » pour notre étude. Nous prolongerons notre réflexion en observant que prendre le « groupe comme sujet d'étude, nous oriente vers une approche ethnologique adaptée au contexte d'Internet. En conséquence, nous porterons notre regard sur la notion « d'ethnométhodes ». Par la suite, nous mettrons en évidence que pour rendre compte de ces ethnométhodes, une démarche ethnographique nous semble appropriée. Ceci nous amènera à discuter de la posture d'observateur que nous préciserons tout au long de cette étude.

Le septième chapitre sera consacré à la présentation du processus d'investigation mis en œuvre pour mener à bien cette recherche. Nous verrons que celui-ci se déroulera en deux étapes : une large enquête par questionnaire, puis la collecte et l'analyse de traces écrites

laissées par les « *Moodleurs* » sur le forum de discussion « Assistance technique ». Ces deux étapes alliant des traitements quantitatifs et qualitatifs.

Nous poursuivrons (chapitres 8 et 9) par la présentation et l'analyse des données recueillies par questionnaire. Les données présentées de manière quantitative dans le huitième chapitre viseront à définir un premier niveau de description du développement professionnel (dans une perspective professionnalisante) des « *Moodleurs* » au regard du cadre théorique élaboré dans la deuxième partie de ce travail. Nous définirons qui sont ces « *Moodleurs* » et nous nous intéresserons à détailler leur profil, à décrire leurs pratiques et les connaissances et compétences qui sont les leurs, à comprendre la manière dont ils les construisent et la façon dont ils les partagent. En somme, au-delà de la simple description du profil des « *Moodleurs* », nous proposons une analyse ethnographique de leur activité.

Dans le neuvième chapitre, nous discuterons de la portée des résultats obtenus à partir de l'analyse des traces écrites collectées sur le forum de discussion « assistance technique de la communauté « *Moodle* ». Nous considérons que les échanges qui s'y déroulent peuvent être appréhendés comme des traces de l'activité des « *Moodleurs* ». L'analyse des traces laissées sur le forum nous permettra d'établir la relation entre l'activité des « *Moodleurs* » et les conditions d'émergence d'un processus de développement professionnel dans une perspective sociale. En somme, nous procéderons à l'analyse de situations socialement organisées dans lesquelles émergent et se construisent de nouvelles connaissances au sein d'échanges collectifs. Pour ces deux chapitres, nous procéderons à la synthèse et à l'analyse des résultats puis nous les finaliserons par l'apport d'une conclusion.

Enfin, dans la **conclusion** de cette thèse, nous reviendrons de manière synthétique sur les principaux apports de cette recherche d'un point de vue contextuel, d'un point de vue théorique et d'un point de vue méthodologique. Pour terminer, nous soulignerons les limites de cette étude et enfin, nous présenterons les perspectives qui pourraient être envisagées quant à la poursuite de ce travail de recherche.

Première partie

Analyse du développement professionnel
dans une configuration
sociale interconnectée

Présentation

Décrire l'environnement contextuel de cette étude sera le propos général de cette première partie. Les revues de littérature proposées nous permettront d'une part de cerner notre problématique de recherche en mettant en évidence ce qui « fait problème » d'un point de vue conceptuel et empirique et, d'autre part de préciser l'objet d'étude de ce travail.

Dans le premier chapitre, nous discuterons de l'entrée des individus dans une société cognitive fondée sur l'économie du savoir et de la connaissance où leur capacité d'apprendre, plus précisément leur capacité d'apprendre par la pratique, revêt une importance capitale. Dans cet objectif, nous évoquerons différents rapports et études⁸ pour tenter de mettre en évidence que la société actuelle impose aux individus de s'inscrire dans des dispositifs d'apprentissages permanents et qu'elle attend d'eux qu'ils adoptent la posture de « sujet social apprenant » (Dumazedier & Leselbaum, 1993). Cela nous a conduits, dans une perspective phénoménologique, à redéfinir la nature du réseau Internet, tel que nous l'entendons, c'est-à-dire, avec toutes ses potentialités, notamment en termes de circulation des savoirs et de « pratiques participatives » (Audran & Garcin, 2012). Ces dernières peuvent être entendues comme des expériences vécues, mais également comme une réalité socialement construite dans laquelle les individus partagent des expériences avec leurs semblables et élargissent leur « stock de connaissances » (Schütz, 1967). Enfin, outre le fait qu'il nous permettra de définir un cadre épistémologique, ce premier chapitre nous donnera l'opportunité de voir dans quelle mesure l'usage des TIC et plus particulièrement l'usage d'Internet, peut s'inscrire dans un processus de « développement professionnel ». Pour ce faire, nous nous intéresserons aux individus qui doivent s'approprier le fonctionnement des logiciels à code source ouvert tout au long de leur activité professionnelle.

Pour illustrer ces propos, le deuxième chapitre reviendra sur le développement des « logiciels libres » pour s'intéresser plus précisément à la plate-forme d'enseignement en ligne « Moodle » dont l'utilité méthodologique sera précisée dans la troisième partie de l'étude (cf. p. 150). Dans un premier temps, et ce dans un souci d'explicitation, nous nous intéresserons également au mouvement « Open Source⁹ » ainsi qu'aux modes de développement et de production qui lui sont liés. Nous porterons ensuite notre regard sur

⁸ (CE, 1995 ; Europa, 2007 ; OCDE, 1996)

⁹ Littéralement, *Open source* signifie « code source ouvert ». Une application *Open source* « est un programme dont le code source est distribué et peut être utilisé, copié, étudié, modifié et redistribué sans restriction » (Bertrand, 2010).

l'application « *Moodle* » à proprement parler. Nous mettrons en évidence que la mise en œuvre et/ou l'utilisation d'une telle application peuvent se révéler à la fois simples et complexes. Cela nous permettra de mettre en évidence que les pratiques inhérentes à l'activité « *Moodle* » nécessitent la mobilisation et la construction de nouvelles connaissances s'inscrivant dans un processus de développement professionnel.

Dans le troisième chapitre, c'est la notion de « développement professionnel » que nous explorerons et que nous mettrons en lien avec les chapitres précédents. Il s'agira de comprendre dans quelle perspective l'activité sur « *Moodle* » peut s'inscrire dans celui-ci. Dans un premier temps, nous nous intéresserons au concept de professionnalisation qui, comme nous le verrons, peut être envisagé selon trois dimensions pouvant être complémentaires. Ensuite nous discuterons de ce qu'il est entendu dans cette recherche par « développement professionnel ». À l'issue de cette discussion, nous mettrons en évidence que celui-ci peut être considéré selon deux approches : l'une strictement développementale et l'autre professionnalisante. Ces deux approches seront exposées à tour de rôle. Cela nous permettra de préciser dans quelle acception du développement professionnel nous inscrivons cette recherche.

Pour terminer, nous conclurons cette partie par une synthèse des différents thèmes que nous venons d'exposer. Cette conclusion sera l'occasion de préciser notre problématique.

Chapitre 1 : Le développement professionnel dans une société cognitive portée par le réseau Internet

Dans ce premier chapitre, nous décrivons l'environnement contextuel de notre étude au regard de l'entrée des individus dans une société fondée sur l'économie du savoir et de la connaissance où la capacité d'apprendre des individus, et plus précisément la capacité d'apprendre par la pratique, revêt une importance capitale. L'étude des différents rapports présentés dans la première section mettra en évidence que dans la société actuelle, la nécessité liée à la recherche (ou à la conservation) d'un emploi impose des « apprentissages permanents » de la part des individus et qu'il est attendu de ces derniers qu'ils adoptent la posture « de sujet social apprenant » (Dumazedier & Leselbaum, 1993). Ce qui suppose que l'activité de ces derniers (personnelle et/ou professionnelle) repose sur des aptitudes à créer, capitaliser, mobiliser, diffuser et partager de nouveaux savoirs de manière efficace et interactive sur Internet. C'est ce que nous tenterons d'exposer tout au long des sections suivantes. En nous inscrivant dans le champ d'une sociologie phénoménologique inspirée par les travaux du philosophe et sociologue Alfred Schütz¹⁰ (1967), nous tenterons de définir le réseau Internet, tel que nous l'entendons, c'est-à-dire, avec toutes ses potentialités, notamment en termes de circulation des savoirs et de « pratiques participatives » (Audran & Garcin, 2012) tant dans la sphère privée que professionnelle. Ces dernières pouvant être entendues comme des expériences vécues, mais également, comme étant une réalité socialement construite, dans laquelle les individus partagent des expériences avec leurs semblables. Enfin, outre le fait qu'elle nous permettra de définir un cadre épistémologique, cette première étape nous permettra également de voir dans quelle mesure l'usage des TIC et plus particulièrement l'usage d'Internet, peut s'inscrire dans un processus de développement professionnel.

¹⁰ Sociologue et philosophe Alfred Schütz est à l'initiative d'une approche phénoménologique des sciences sociales se nourrissant de la pensée d'Edmund Husserl (fondateur de la phénoménologie) et de celle de la sociologie weberienne. L'idée est que la sociologie compréhensive, développée par Weber, doit être enrichie par une analyse phénoménologique, puisée dans les travaux d'Husserl. Schütz propose d'étudier de quelle manière la réalité sociale se présente à la conscience. En introduction de l'ouvrage « *Éléments de Sociologie Phénoménologique* » (Schütz, 1998), Thierry Blin, précise que les articles de Schütz publiés dans les *Collected Papers* « proposent de définir la réalité sociale comme étant « la somme totale des objets et occurrences au sein du monde social, culturel tel que l'expérimente la pensée de sens commun d'hommes vivant leurs vies quotidiennes parmi leurs semblables, connectés avec eux en de multiples relations d'interaction » (p. 10). Enfin, précisons ici, que les travaux de Schütz ont fortement inspiré les premières recherches d'Harold Garfinkel (1967) qui s'est ensuite éloigné de la pensée du philosophe/sociologue tout en conservant un ancrage ferme dans la phénoménologie. Pour une introduction à l'œuvre de Schütz, voir « *Phénoménologie et sciences sociales. Alfred Schütz : naissance d'une anthropologie philosophique* » (Céfaï, 1998).

1.1 Une société cognitive fondée sur l'économie du savoir et de la connaissance.

Savoir, connaissance et compétence sont les maîtres mots de ce XXI^e siècle. Ainsi, comme l'auguraient les différents rapports présentés dans les sections qui suivent nous sommes entrés dans une société fondée sur l'économie du savoir et de la connaissance portée par les technologies de l'information et de la communication (TIC).

Bien que notre propos se situe dans le champ de l'éducation, dans cette première section, nous aborderons l'objet de savoir dans un registre principalement, mais implicitement économique d'une forme de « concurrence » entre les nations qui est relativement récente et en lien avec le phénomène de « mondialisation ». Ce tour d'horizon a pour objectif de montrer que différentes approches du savoir (capitalistique, constructiviste) sont possibles. Nous verrons que ces deux approches sont intimement liées et qu'il nous faudra préciser notre positionnement épistémologique.

1.1.1 La capacité d'apprendre, un « enjeu de société »

Le livre Blanc publié par la commission européenne en 1995, exprime l'idée que l'un des principaux enjeux de la société du XXI^e siècle est l'entrée dans une société où « l'investissement dans l'intelligence joue un rôle essentiel » et où ce sont « les capacités d'apprendre et la maîtrise des savoirs fondamentaux qui situeront de plus en plus les individus les uns par rapport aux autres dans les rapports sociaux » (CE, 1995, pp. 1-3). En avant-propos de sa thèse, Frayssinhes (2011, p. 19), précise que le terme de société cognitive est apparu après la notion de « société éducative » évoquée par Dumazedier (1978) dans son article « La société éducative et ses incertitudes » et de « société pédagogique » présentée dans l'ouvrage de Beillerot (1982).

Notons que Dumazedier s'oppose à la thèse défendue par Beillerot en évoquant le déclin de la société pédagogique. Selon le sociologue, dans cette société complexe qui est la nôtre, l'individu doit « vivre à tout instant un savoir savant (technologique, diététique, etc.) qu'il est invité à entretenir, renouveler, plusieurs fois au cours du cycle de vie » et qui de ce fait impose des « apprentissages permanents ». Dumazedier parle de « sujet social apprenant » à tous les âges de la vie et d'autoformation¹¹. Il explique qu'au-delà d'une « simple transmission des savoirs » les institutions éducatives doivent devenir des aides à

¹¹ Dumazedier, explique que l'apprentissage par autoformation doit être compris selon deux dimensions : l'une verticale allant de l'expert vers l'apprenant (c'est ce qui se passe dans les environnements scolaires), l'autre horizontale où l'apprentissage est soutenu par des pairs.

l'apprentissage. En définitive, il recommande un apprentissage à l'autoformation (Dumazedier & Leselbaum, 1993, pp. 8-9). Dans le cadre de ce travail, nous adopterons le point de vue de Dumazedier, car nous considérons qu'une société portée par les TIC, impose des apprentissages permanents (notamment au sein des organisations) qui se ne se déroulent pas forcément au sein d'institutions scolaires. C'est ce qu'il ressort des différents rapports que nous présentons ci-dessous.

1.1.2 L'entrée dans l'économie du savoir.

Une étude menée au cours de l'année 1996, l'OCDE ¹² mentionnait le terme d'« économie du savoir », c'est-à-dire d'une économie fondée sur « la production, la diffusion et l'utilisation du savoir et de l'information ». Il s'agissait alors de prendre conscience du « rôle du savoir et de la technologie dans la croissance économique ». Selon cette étude, au-delà des investissements dans la connaissance, « la diffusion du savoir par le biais de réseaux officiels ou informels est essentielle à la performance économique ». Le savoir est codifié et diffusé au moyen de réseaux informatiques et de communication. Par savoir codifié il est entendu :

- le « savoir-quoi » qui renvoie à la connaissance « factuelle » par exemple les ingrédients qui entrent dans la composition d'un gâteau ;
- le « savoir-pourquoi » renvoyant à la connaissance scientifique ;
- le « savoir-comment » (savoir-faire) qui renvoie à des compétences et des aptitudes données, par exemple, le travailleur qui fait fonctionner une machine ;
- le « savoir-qui » ayant trait à la formation de relations sociales donnant la possibilité d'entrer en contact avec des spécialistes et d'utiliser leurs connaissances.

S'impose aussi la notion de savoir tacite, qui peut être compris « comme la compétence d'exploiter et d'adapter ce savoir codifié [et] qui met en relief l'importance d'un apprentissage constant de la part des individus. Si les TIC accélèrent la « codification des connaissances et favorisent la croissance d'une économie du savoir », le rapport précise « qu'il y a nécessairement des conséquences pour la population active ». En effet, les capacités qui permettent de sélectionner, d'interpréter et de décoder l'information, ainsi que d'acquérir de nouvelles compétences sont de plus en plus demandées. Ainsi, l'acquisition des savoirs tacites

¹² Organisation de Coopération et de Développement Economiques

fondamentaux pour exploiter le savoir codifié grâce aux TIC se révèle nécessaire. « L'enseignement sera donc le pilier de l'économie du savoir et l'acquisition de connaissances par l'apprentissage l'outil du progrès pour l'individu et pour l'organisation ». Mais, comme il est précisé dans cette étude, ce « processus d'apprentissage dépasse la simple acquisition d'un bagage scolaire. Dans l'économie du savoir, « l'apprentissage par la pratique » revêt une importance capitale » (OCDE, 1996, pp. 3-14).

Enfin, au cours de l'année 2000 (en mars), le Conseil européen de Lisbonne a fixé à l'UE¹³ l'objectif de devenir « l'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique du monde » (Europa, 2007). La connaissance deviendrait la matière première du XXI^e siècle, c'est sans doute pour cette raison que nous entendons parler de plus en plus fréquemment « d'investissement ou de capital immatériel ».

Dans cette économie du savoir l'avantage compétitif des organisations et des nations réside dans l'étendue de leur capital intellectuel¹⁴ et dans les savoir-faire de leurs acteurs. La mise en œuvre de dispositifs de gestion des connaissances (*Knowledge Management – KM*) et des compétences, indispensables pour l'émergence d'« organisations apprenantes » (Argyris, 1999 ; Argyris & Schön, 2002 ; Senge, 2006), témoigne de cette prise de conscience.

Notons qu'Hatchuel, Le Masson et Weil (2002), soulignent les désillusions qui parfois accompagnent les expériences de *KM* reposant sur une vision « capitalisante » ou même « capitaliste » au sein d'organisations et montrent de quelle manière celles-ci doivent concevoir « un régime d'apprentissages croisés nécessaire à la production collective de connaissances ». Selon ces auteurs, dans un « capitalisme de l'innovation intensive, les objets (produits, procédés, systèmes) et les savoirs (métiers, techniques, expertises) sont en permanence déstabilisés ». En conséquence, les organisations doivent continuellement reconstruire leurs apprentissages collectifs autour « d'objets-concepts » et de « métiers embryonnaires ». En somme, ils parlent « d'organisations orientées conception » favorisant des cycles d'apprentissages collectifs autorisant une « régénération simultanée des objets, des savoirs et des métiers » contrairement à la notion « d'entreprise apprenante qui ne dit rien de ce qui doit être appris ni comment ». Selon eux, le véritable enjeu d'une gestion des connaissances est de permettre cette transition. (2002, pp. 29-39). Nous l'avons compris, la « principale source de création de richesses réside désormais dans les savoirs et les

¹³ Union Européenne

¹⁴ Par capital intellectuel il est entendu des éléments immatériels tels que par exemple les connaissances et/ou compétences des employés.

compétences, davantage que dans les ressources matérielles (...). » Du reste, si les TIC jouent un rôle majeur à cet égard, « mettre l'accent sur le savoir signifie que le problème central concerne moins l'accès à l'information que la faculté de s'en servir et, plus généralement, la capacité d'apprentissage de la part des différents acteurs concernés. Ainsi, comme le souligne Carré, « prospectivistes, économistes et politiques s'accordent (...) pour donner au savoir, à la compétence, au moyen de les acquérir et donc à l'apprentissage, une fonction vitale » (2005, p. IX). Il s'agit donc de passer à une « société fondée sur l'acquisition des connaissances, où l'on ne cesse d'apprendre et d'enseigner tout au long de la vie, autrement dit, à une société cognitive » (*ibid.*). De fait, nous pouvons imaginer qu'une entrée dans une société cognitive fondée sur l'économie du savoir et de la connaissance n'est pas sans conséquences sur les individus, car elle peut modifier considérablement leur comportement, leur compréhension du monde, leur manière d'appréhender le travail et l'apprentissage.

En effet, dans ce modèle où savoir rime avec « capital », pour rester compétitifs ils doivent indubitablement élargir leur « stock de connaissances » (Schütz, 1967). De notre côté, nous nous détachons de cette vision capitaliste du « stock de connaissances » pour postuler que ce dernier se trouve sur Internet. C'est donc d'un stock un peu particulier qu'il s'agit. Nous parlerons plutôt d'une banque de connaissances partagées que les individus alimentent et dans laquelle ils vont puiser des informations. Cela suppose qu'ils sachent trouver ces informations et les exploiter d'où l'idée de « *mining* » ou de « *datamining* ». Ainsi, pour eux, « travailler revient de plus en plus à apprendre, à transmettre des savoirs et produire des connaissances » (Lévy, 1997, p. 187) ce qui les inscrit dans une logique d'échange (gracieux ou payant). Certains économistes ou spécialistes du management comme Peter Drucker (2006) qualifient ces individus de « travailleurs du savoir » *knowledge workers* dans la littérature anglophone. Mais qu'entend-on par « travailleurs du savoir » ?

1.1.3 Vers le statut de travailleur du savoir

Les définitions à ce sujet ne manquent pas. Selon le BIT¹⁵ « les travailleurs du savoir sont non seulement ceux dont le travail comprend l'utilisation de connaissances, mais ceux qui produisent des idées et des connaissances » (2002, p. 119). Ils participent donc « à la réussite économique des pays développés, entrés dans l'ère de l'économie de la connaissance » (Stumpf & Sonntag, 2009, p.179). Selon Stumpf et Sonntag, cette fonction permet de « comprendre et de légitimer l'intérêt croissant des gouvernements pour l'éducation

¹⁵ Bureau International du Travail

et la formation, ferments du capital humain, qu'il va falloir faire fructifier dans un souci d'optimisation tout au long de la vie » (*ibid.*). D'après ces auteurs, ces politiques s'inscrivent « dans le sillon de la philosophie condorcienne [reposant] sur le principe de perfectibilité de l'esprit humain. Ainsi, cette philosophie, clé de voûte des sociétés apprenantes, est devenue centrale dans la formation des [individus] puisqu'elle va leur permettre l'actualisation des compétences » (*ibid.* p. 179) tout au long de leur activité professionnelle. Sur le plan professionnel :

le travailleur du savoir possède un niveau d'instruction élevé. Son expertise se construit aussi par l'expérience. Il réactualise fréquemment ses connaissances, il participe à des réseaux professionnels, il est au carrefour de plusieurs flux d'information, il dispose d'une grande autonomie dans l'organisation de ses tâches et de son temps de travail.

Certains travailleurs du savoir développent de nouvelles formes d'acquisition et de partage des connaissances. Ils participent à des communautés de pratique ou à des forums spécialisés sur Internet. Ils apprécient les rassemblements professionnels, colloques, *workshops* ou foires commerciales. (Valenduc, 2008, p. 2)

À partir de cette définition, nous comprenons qu'au-delà des connaissances et/ou compétences acquises au cours d'un cursus scolaire (ou de formation professionnelle), le « travailleur du savoir » doit disposer d'un large éventail de compétences et/ou de connaissances qui ne s'acquièrent plus uniquement sur les bancs de l'école¹⁶.

Nous voyons ici que nous nous rapprochons de la notion de travailleur productif créateur de valeurs telle que développée par Adam Smith. Mais dans ces conditions, que dire des internautes qui ne s'inscrivent pas dans cette définition et ne sont que de simples consommateurs d'informations ? Devons-nous les considérer comme des travailleurs improductifs ne participant pas à la production de valeurs ? Par ailleurs, si sur le plan professionnel le travailleur du savoir se doit posséder un niveau d'instruction élevé, cela ne revient-il pas à dire que seule une catégorie d'individus accèdera à ce statut ? Cette définition quelque peu élitiste ne conduit-elle pas à l'instar de l'instruction publique telle que définie par Condorcet à fabriquer de l'inégalité et à freiner l'ascension sociale d'une catégorie

¹⁶ Deschamps, précise qu'il existe quelques exceptions notamment pour les « métiers où l'on est par nature un travailleur du savoir : journaliste, documentaliste, responsable de veille, chercheur » (2009, p. 8).

d'individus ? En définitive, est-ce que tout le monde a sa place dans une société dite apprenante ? Ainsi, même si l'acquisition de connaissances est de plus en plus possible grâce au Web social qui élargit et soutient les opportunités d'apprentissage des individus. Nous pouvons nous demander dans quelles conditions cela peut être possible.

Au regard du tour d'horizon que nous venons d'effectuer, nous constatons que deux approches du savoir sont possibles. L'une « capitalistique » où il est question de production et/ou de consommation des savoirs. L'autre « constructiviste » dans le sens où le modèle convoqué serait celui de l'élaboration et/ou de l'appropriation des savoirs. Il convient donc de réfléchir à notre positionnement épistémologique.

1.1.4 Réflexion et positionnement épistémologique

Une vision « capitalistique » supposerait d'aborder la question des « savoirs » sous un angle socio-économique. Cela nécessiterait de notre part, une réflexion sur les stratégies d'évolution développées par les entreprises pour améliorer leur performance et leur productivité. Mais, bien que les deux approches soient liées, ce n'est pas l'orientation que nous souhaitons donner à ce travail de thèse.

En effet, nous nous inscrivons dans une vision phénoménologique. C'est-à-dire, dans une étude descriptive des phénomènes¹⁷ tels qu'ils sont « vécus » tout au long « l'expérience » des individus sur le réseau Internet. C'est donc ce qui « apparaît » sur le réseau qui nous intéresse. Plus précisément, nous cherchons à identifier des « formes » d'apprentissages (non-institutionnels¹⁸) qui participeraient au développement professionnel des individus. En somme, ce qui nous intéresse, ce sont les stratégies que développent les individus pour constituer leur « stock de connaissance » notamment lorsqu'ils tentent de s'approprier les différentes applications du Web 2.0. Cette étude phénoménologique, nous inscrit donc de fait dans le champ des sciences de l'éducation et de la formation. C'est l'orientation que nous adopterons tout au long de ce travail de thèse. Voyons à présent de quelle manière la réalité Internet marque l'entrée des individus dans cette société cognitive fondée sur l'économie du savoir.

¹⁷ Le terme phénomène vient du grec *phainomenon* qui veut dire « ce qui apparaît ».

¹⁸ Nous entendons par là, des apprentissages qui se déroulent hors des environnements scolaires et des centres de formation.

1.2 La réalité Internet : un vecteur du développement professionnel dans une société interconnectée ?

Dans cette section il sera question de définir ce que nous appelons « la réalité Internet ». Ainsi, même si l'histoire du réseau est déjà bien décrite dans la littérature, nous y consacrerons du temps, car selon nous cette réalité virtuelle, peut être perçue comme une réalité « créolisée » au sein de laquelle une pluralité de mondes est possible. Dans cette réalité, l'individu ne peut plus être compris sans la culture au sein de laquelle il s'insère (notre « réalité Internet »). Plus précisément, il ne peut pas être compris sans l'associer à « l'ensemble des techniques (matérielles et intellectuelles), des pratiques, des attitudes, des modes de pensée et des valeurs qui se développent conjointement à la croissance du « cyberspace » (Lévy, 1997, p. 17). De même, nous postulons que la société ne plus être comprise sans l'activité de ces individus qui utilisent et produisent des artefacts culturels.

1.2.1 Internet : une entité en émergence

L'histoire d'Internet nous a appris que le réseau est le produit de plusieurs influences qui se sont croisées, l'ont façonné et qui aujourd'hui favorisent l'émergence d'une société en réseau. Selon le sociologue Robert Castells (2002, pp. 51-69), la culture d'Internet s'est construite en différentes strates qui se sont succédé :

- celle des militaires qui lui ont donné son âme grâce à la décentralisation technologique ;
- celle des universitaires¹⁹ qui lui ont transmis la spécificité du fonctionnement en communautés de pairs et qui ajoutent « au partage de la technologie une dimension sociale » ;
- celle des hackers qui « tel un milieu nutritif, entretient les percées technologiques par la coopération et la libre communication ». Cette dernière strate répond tout au moins à la définition défendue par les « militants », comme Marcello D'Elia Branco²⁰ (2005), pour qui la révolution numérique, ou la société de l'information, « est le résultat de stimulations provoquées, par la capacité

¹⁹ Castells l'appelle culture « techno-méritocratique » (2002, p.53)

²⁰ Professeur honoraire de l'Institut supérieur technologique CEVATEC, à Lima, au Pérou, et membre du Conseil scientifique du programme international d'études supérieures en logiciel libre à l'UOC (Université Ouverte de Catalogne), Marcelo D'Elia Branco s'intéresse depuis plus de vingt ans aux technologies de l'information. Tout comme Richard Stallman (fondateur du mouvement du logiciel libre) c'est un fervent militant de la liberté sur Internet.

créative et l'esprit libertaire des hackers (...). Ce sont également les hackers qui, dans les années 1980, ont commencé à mettre en place le mouvement du logiciel libre » ;

- celle des communautés virtuelles qui se sont constituées dès les débuts du réseau par des informaticiens puis par de simples initiés qui ont favorisé la propagation de pratiques collectives ;
- celle des entrepreneurs qui ont permis au réseau de se structurer autour des services marchands
- celle des usagers du Web2.0²¹ intéressés par la diffusion de l'information basée sur la liberté d'expression, le partage, le don, la co-production de valeurs, la reconnaissance des pairs et la méritocratie.

Au regard de ces éléments, nous comprenons que l'histoire du réseau Internet, ou du « Cyberspace²² » comme le dirait Pierre Lévy (1997), peut être observée comme un phénomène dont le déroulement est propice à l'exploration et à l'étude.

1.2.2 Regard sur la littérature

Au cours de ces vingt dernières années, et tout au long de son évolution, Internet a été l'objet de multiples observations ainsi que de nombreux débats. Pour le définir, certains auteurs comme Castells (2002) n'hésitent pas à utiliser les métaphores spatiales comme « Galaxie²³ » empruntée à McLuhan (1967) lui-même ayant popularisé l'expression « village planétaire » dans son ouvrage « La galaxie Gutenberg²⁴ ». D'autres à la manière de Guichard et Lajoie (2002) évoquent le voyage en employant l'expression « Odyssée²⁵ » probablement

²¹ Le Web (*World Wide Web*) s'est développé de façon exponentielle à partir des années 1990 à partir des travaux de Berners-Lee, ingénieur du CERN (Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire) à Genève. Notons ici que le terme Internet est souvent employé de manière abusive pour désigner le Web. Pour mémoire, rappelons qu'Internet est un réseau informatique (plus précisément une infrastructure informatique) permettant aux ordinateurs de communiquer entre eux. Le Web est une application de l'Internet. Plus précisément, un service qui permet de consulter et/ou de diffuser des informations à partir de pages mises en lignes sur des sites. Le terme Web 2.0 forgé par Dale Dougherty a été popularisé par Tim O'Reilly lors de la parution de son article *What is Web 2.0* publié en septembre 2005 (O'Reilly, 2005).

²² Lévy (1994, p. 119) précise que ce mot d'origine américaine a été adopté pour la première fois par Gibson dans le roman de science-fiction « *Neuromancien* » (2000). Pour lui, « Le terme désigne non seulement l'infrastructure matérielle de la communication numérique, mais aussi l'océanique univers d'informations qu'il abrite ainsi que les êtres humains qui y naviguent et l'alimentent » (p.17).

²³ *La galaxie Internet* (Castells, 2002).

²⁴ Selon McLuhan, les médias utilisés par les sociétés dans les processus de communication déterminent le comportement des individus.

²⁵ « *Odyssée Internet: enjeux sociaux* » (Guichard & Lajoie, 2002).

en référence à une évolution marquée par de nombreux événements dont ils étudient les différents aspects qu'ils soient sociaux, culturels, communicationnels, etc. Quelques-uns, font part d'un bouleversement de l'ordre des choses. C'est le cas de Le Glatin qui parle de « Séisme dans la culture » (2007) déstabilisant la relation aux savoirs et dérégulant la circulation de biens et de services culturels. Nous entendons également parler de « révolution », ce qui nous rapproche de la notion de « rupture » au sens historique, mais qui est à présent, comme le souligne Châtelet (2012) « l'acception courante du terme ». On parle ainsi de révolution démographique, économique, juridique, politique, culturelle, sociale, intellectuelle, (...). Dans tous les cas, on veut dire qu'une rupture décisive est marquée ». C'est aussi ce que laisse entendre Le Crosnier lorsqu'il parle de « Révolution des savoirs », car selon lui, Internet est synonyme de révolution puisque « en moins de vingt années, il a modifié profondément les relations économiques, politiques et géopolitiques » (2010, p. 5). Le Glatin, évoquera une révolution anthropologique qui serait « comparable au Néolithique (...) nouvelle manière de vivre ensemble, de communiquer, rapports sociaux transformés, représentation du monde et culture transfigurées » (2007, p. 1).

Nombreux sont les ouvrages ou les articles qui discutent d'Internet, mais quels que soient les intérêts ou préoccupations (philosophiques, culturelles, sociologiques, politiques, etc.) de leurs auteurs, tous s'accordent à dire que depuis son apparition, et plus particulièrement depuis l'avènement de ce qu'il est convenu d'appeler le Web 2.0, les outils d'information et de communication numérique tiennent une place de plus en plus prépondérante dans nos sociétés et dans nos organisations parcequ'ils redéfinissent les modalités d'accès à l'information, et par conséquent à certaines formes de savoir²⁶.

1.3 La réalité 2.0 : une combinaison de technique et de social

Depuis l'avènement du Web 2.0, les outils d'information et de communication numérique occupent une place de plus en plus importante dans nos sociétés. Ils « redéfinissent les univers intimes, professionnels et économiques dans lesquels ils se sont insérés » (Cardon 2006a, p.1) et contribuent à la mondialisation des ressources, de la gestion et de la gouvernance des entreprises (Frayssinhes, 2011, p.18). À cela, nous rajouterons qu'ils sont également les vecteurs de nouvelles pratiques sociales (Garcin, 2009 ; Garcin &

²⁶ Il s'agit d'un savoir réifié (mais pas figé), potentiellement disponible, mais n'ayant pas encore forcément fait l'objet d'une appropriation par l'utilisateur.

Audran, 2010) qui transforment considérablement l'activité effective des individus, des institutions et des organisations.

Poser par convention qu'il existe bien une réalité Web 2.0 et que son évolution est un phénomène qui résulte de l'activité humaine, nous conduit à regarder ce dernier sous l'angle d'une « construction sociale » dans laquelle la connaissance occupe une place essentielle. Ainsi, en partant de la description des acteurs du réseau au travers de leurs pratiques en ligne et en nous appuyant sur la théorisation visionnaire de Berger et Luckmann, (1986/1966), nous pouvons avancer qu'à l'instar de la réalité quotidienne, celle du Web est « souveraine » (p. 34) au sens qu'elle s'impose aux individus par l'intrusion des TIC tant dans les activités de la sphère privée que dans celles de la sphère professionnelle.

Contrairement au Web de première génération qui était l'affaire de « bricoleurs²⁷ » éclairés par exemple ces « enseignants pionniers passionnés » qui dans les années quatre-vingt-dix²⁸, se sont lancés dans la conception de sites Web (Audran, 2005, p. 69), le Web 2.0 tel que nous le connaissons aujourd'hui, est devenu pour la plupart des individus un des vecteurs privilégiés de l'information rendant visible la société (avec les déformations inhérentes d'un miroir imparfait) et traduisant une certaine réalité, la « créolité ».

1.3.1 Un brassage des cultures

Témoignant de « l'extension spatiale et temporelle des individus » (*ibid.*, p. 160), le Web 2.0, peut donc être perçu comme une réalité virtuelle traduisant une certaine « créolité », c'est-à-dire un « brassage contemporain des cultures et des peuples » (Chamoiseau, 1997, pp. 202-203). En effet, « tout [s'y trouve] mis en relation avec tout, les visions [s'y] élargissent, provoquant le paradoxe d'une mise en conformité générale et d'une exaltation des différences » (Bernabé, Chamoiseau, & Confiant, 1989, p. 52). Au cours d'une interview accordée au journal du Monde, Glissant (2011) parle de « créolisation » c'est-à-dire, « d'un métissage d'arts ou de langages » produisant d'une part, l'inattendu et, d'autre part, des espaces au sein desquels « la dispersion permet de se rassembler, où les chocs de culture, la disharmonie, le désordre, l'interférence deviennent créateurs » et où la « création d'une culture ouverte » bouscule l'uniformisation dans tous les domaines ». Ainsi, le Web 2.0 serait le résultat d'une « créolisation » dans le sens où nous pourrions le concevoir comme un

²⁷ Au sens anthropologique de « processus de pensée se développant en relation avec un problème contextualisé et des outils permettant d'apporter des réponses » tel que l'a développé Lévi-Strauss (1962, pp. 39-40) dans la pensée sauvage.

²⁸ Dans les années 1998/1999

monde accueillant des populations venues de tous les horizons. Chacune ayant sa propre culture et se créolisant plus ou moins rapidement (ou se refermant sur elle-même) repoussant ainsi les frontières qui les séparent et les rendant de plus en plus floues. Dans cette réalité « créolisée » une pluralité de mondes est possible.

1.3.2 Le monde des possibles

Audran (2005), note que « l'élargissement de la publication grâce à Internet accentue la nécessité, déjà bien notée par Affergan (1997), de comprendre la démarche anthropologique comme construction d'un modèle s'appuyant sur un ensemble de mondes *fictionnels construits* » (p. 160). Selon Affergan, cette dimension fictionnelle « entendue au sens d'une construction artificielle », typifierait « le réel par des configurations ou des états de choses » (*ibid.* p. 44) et permettrait d'envisager les différentes cultures comme des « mondes possibles ». C'est-à-dire, des mondes culturels interconnectés et déterminés par des logiques, des récits et des actions qui leur sont propres. De ce fait, le réseau donnera « accès à un gigantesque métamonde virtuel hétérogène qui accueillera le pullulement des mondes virtuels particuliers » pouvant « s'alimenter de données produites *off line* et les nourrir en retour » (Lévy, 1997, pp. 174-175).

Audran (2005), souligne que l'idée de « monde » a déjà été adoptée pour « qualifier l'univers informatique reconstruit par l'utilisateur de l'ordinateur ». Ainsi, explique-t-il, « Papert ou Paour ont utilisé les termes de monde ou de *microworlds* pour qualifier, en psychologie cognitive, l'univers de reconstructions conceptuelles sur écran, tournées vers le soi²⁹ » (p. 161). Mais, à l'instar du chercheur, nous dirons que les mondes que nous tentons de raconter présentent quelques caractéristiques qui les distinguent. En effet, outre le fait qu'ils soient les « miroirs » d'une certaine réalité, ils symbolisent le « décor » de rencontres sociales au cours desquelles les individus seraient en interaction (*ibid.* p. 161). Ces derniers seraient alors en « représentation » au sens de Goffman (1973), se mettant en scène comme pour jouer dans une pièce de théâtre participant ainsi à la construction d'un écosystème informationnel.

²⁹ Pour en savoir plus, voir S. Papert, *Jaillissement de l'esprit, ordinateur et apprentissage*, Paris, Flammarion, 1981 ; J.-L. Paour, « Quelques principes fondateurs de l'éducation cognitive », *Interactions didactiques*, n° 8, Universités de Genève et Neuchâtel, 1988, pp. 45-61.

1.4 Un écosystème informationnel

Selon la vision anthropologique de Jacques Audran à propos d'Internet, le réseau représente :

une forme sociale, une sorte de collectif qui n'est plus simplement le théâtre de la vie collective, mais la vie elle-même. Le réseau est ainsi assimilé à un pseudo-organisme « vivant » qui se construit, se développe et/ou développe des formes d'intelligence : « intelligence collective » ou encore « intelligence connective ». Internet représente alors le prototype d'une « organisation apprenante » modélisée à partir de l'évolution biologique complexe des organismes vivants (2005, p. 22).

Véritable agrégation de données numériques avec une géographie particulière, le réseau Internet évolue tous les jours du fait d'une production d'informations ininterrompue. C'est la raison pour laquelle il peut être assimilé à un organisme vivant, avec ses équilibres et déséquilibres, dans lequel il faut s'engager, exister, en fonction de son rapport avec les autres. En favorisant ces interactions, il s'insère dans un écosystème qu'il va contribuer à faire évoluer. Ce qui nous rapproche de la notion d'écosystème développée par Morin pour qui, « l'écosystème est l'ensemble d'interactions au sein d'une unité géophysique contenant diverses populations vivantes constituant une unité complexe de caractère organisateur » (1977, pp. 105-106).

De Rosnay parle d'un « écosystème évolutif dans lequel les êtres vivants s'échangent en permanence non seulement de la monnaie, comme dans l'économie classique, mais surtout de l'information » (2006, p. 32). Comme le fait remarquer Flichy (2004) si certains voient dans Internet uniquement un nouveau média de masse, c'est un véritable lieu de socialisation³⁰ construit par les interactions entre les individus. Le réseau peut être lu comme un système social constitué « d'un ensemble d'unités sociales³¹ et des relations que ces unités sociales entretiennent les unes avec les autres, directement ou indirectement » (Mercklé, 2004, p. 4). Par relation nous entendons des « formes d'interactions sociales » (*ibid.*) qui peuvent se traduire par l'échange de données, d'informations, de services, de ressources ou encore la

³⁰ Selon Jaillet « La socialisation, c'est la rencontre avec l'autre, avec les autres. C'est se donner à comprendre aux autres et à soi-même dans le contexte » (1999, p.486).

³¹ Dans le contexte de cette recherche, les unités sociales peuvent être des individus, des groupes d'individus, des communautés virtuelles.

participation commune à une activité³². Ce qui nous conduit à nous intéresser aux notions d'interaction et d'interactivité.

1.4.1 Interaction et interactivité

Demaizière (2007), note que généralement les linguistes « ne parlent d'interaction que lorsque deux sujets humains parlants sont impliqués dans l'échange. Ils réservent le terme « interactivité » à ce qui qualifie l'échange entre un sujet humain et un objet technique (ordinateur ou autre) ». Les interactions sont pour Morin, des relations qui se déroulent entre les constituants d'un même système en lui permettant de mieux s'organiser. Pour cet auteur, l'interaction est la plaque tournante de tout système, le lieu de liaison entre ordre, désordre et organisation. « Cela signifie du coup que ces termes de désordre, ordre et organisation sont désormais liés, via les interactions, en une boucle solidaire, où chacun de ces termes ne peut plus être conçu en dehors de la référence aux autres, et où ils sont en relations complexes, c'est-à-dire complémentaires, concurrentes et antagonistes » (1992, p. 52). Pour Baron et Bruillard le concept d'interactivité « sans arrêt redécouvert au gré des innovations technologiques, se transforme à l'aide d'ajouts d'adjectifs, comme interactivité signifiante allant de la simple sollicitation jusqu'à l'idée d'engagement » (1996, p. 221). Depover, Giardina, & Marton déclarent qu'il est « essentiel de considérer l'individu comme l'élément central du concept de l'interactivité ; comme le bénéficiaire ultime des transactions qui s'établissent entre l'apprenant et l'environnement d'apprentissage » (1998, p. 138). Ce qui nous rapproche de la définition plus généraliste de Lévy postulant que « l'interactivité est la participation active du bénéficiaire d'une transaction d'informations » (1997, p. 93).

Enfin, comme le remarque Sénécal « la notion d'interactivité devient de plus en plus le fac-similé de la notion d'interaction en se présentant comme un mot phare, paradigme universel de tout dispositif à base technologique ou de ce qui s'en rapproche » (2007, p. 136). Ainsi, si ces deux notions : interaction – interactivité constituent des éléments primordiaux dans l'univers de la communication, il semblerait qu'elles soient indissociables et qu'elles témoignent de l'adhésion du public aux nouveaux moyens de communication.

Ce qui surprend le plus dans cette mutation du savoir, de l'information et de l'échange, c'est sa vélocité. Le premier élément à considérer est l'adhésion massive et fulgurante du public à ces nouveaux moyens de communication. En effet, une étude menée par la société

³² Ce qui nous rapproche de la définition de « communauté de pratique » définie par Wenger (2005).

Médiamétrie, montre qu'en décembre 2012, la France comptait plus de quarante millions d'internautes (41,2 millions) soit 63% de la population³³. Les résultats de l'enquête révèlent qu'Internet se décline sur tous les écrans. Ainsi, trois foyers sur quatre sont équipés d'un ordinateur, 14% d'une tablette tactile et un Français sur deux possède un *Smartphone*. Par ailleurs, selon ce rapport, les réseaux sociaux sont devenus incontournables puisqu'ils comptent près de trente millions d'inscrits (soit 47% de la population). Huit internautes sur dix déclarent avoir consulté un *blog*³⁴ ou un site communautaire (Médiamétrie, 2013). Nous le comprenons, à travers les outils numériques qu'il propose, le Web 2.0 fait partie de la réalité contemporaine des individus et de ce fait, représente un véritable « lieu » de rencontres pour ses usagers, un système de communication à partir duquel,

dès qu'une idée est conçue, elle est rendue publique, entre en compétition coopérative dans le cyberspace avec les autres idées et commence éventuellement à prendre corps dans un document, un logiciel, un produit, une entreprise, une organisation, une communauté virtuelle ou un réseau (Lévy, 2002, p. 23).

Ainsi, au travers de différentes activités (dans des contextes de loisir, de la vie de tous les jours, du travail, etc.) les individus sont potentiellement conduits à communiquer sur la toile qui est alors considérée comme un « espace public³⁵ ».

1.4.2 L'espace public 2.0

Lorsque Cardon évoque la dimension « d'espace public » du Web, il parle d'un espace de prise de parole au sein duquel « prendre la parole, veut dire écrire, filmer, photographier, mais en tous cas, rendre public » (2011). Ainsi, depuis l'émergence du Web 2.0 et de ses multiples dispositifs techniques (par exemple les réseaux sociaux, la blogosphère³⁶, *Wikipedia*³⁷, *Twitter*³⁸, le *P2P*³⁹, etc.) l'espace des locuteurs a été considérablement élargi,

³³ Selon l'Insee, en décembre 2012, la population française s'élevait à 65,8 millions d'individus (Insee, 2013)

³⁴ Journal personnel multimédia. Source : <http://www.futura-sciences.com>. Consulté le 08/06/2013

³⁵ La notion « d'espace public » trouve sa source dans les travaux d'Habermas (1978). L'espace public est un ensemble d'individus « faisant usage de leur raison » qui s'approprient « la sphère publique » (p. 61) et s'y rassemblent pour discuter d'intérêts communs. Comme le soulignent Dahlgren et Relieu, Habermas « manifestait déjà les idéaux des Lumières, la quête humaine de la connaissance et de la liberté » (2000, p.161).

³⁶ Désigne l'ensemble des blogs existants ou la communauté des blogueurs. Source : <http://www.futura-sciences.com>. Consulté le 08/06/2013

³⁷ Encyclopédie en ligne suivant la forme d'un *wiki*.

remettant en cause le monopole du droit à l'expression si longtemps réservé aux professionnels. Aujourd'hui, tout le monde peut s'exprimer sur Internet et comme le dirait Habermas « Tout homme est appelé à être un « publiciste » qui, par ses écrits s'adresse au public proprement dit, c'est-à-dire au monde » (1978, p. 116). Le « besoin de pouvoir diffuser et d'échanger avec d'autres internautes est une attente légitime puisqu'elle est un des mythes fondateur de la démocratisation de l'Internet dans le courant des années 1990 » (Desavoye & Ducamp, 2005, pp. 21-22). En conséquence de quoi, le Web est devenu le réservoir de toutes les formes d'expression culturelle de la société (Castells, 1998). Ainsi, des discours sont portés dans l'espace public⁴⁰ par des individus actifs qui prennent une place importante sur la scène médiatique. Il peut s'agir d'experts, d'intellectuels, de scientifiques, mais également de simples citoyens. Nous entendons parler de « Web éducatif », de « Web politique », de « Politicosphère » ou encore de « militantisme numérique » témoignant d'une organisation collective des internautes. Prenons pour exemple le rôle joué par les réseaux sociaux dans la mobilisation de masse au cours de la vague révolutionnaire qui a secoué le monde arabe dans les années 2010. Il a été question de « révolution *Twitter* » et de « cyber-activisme ». La divulgation de secret diplomatique (affaire *Wikileaks*) ou encore « l'effet *Streisand* » comme récemment dans l'affaire Bettencourt⁴¹ témoignent également de cette organisation collective.

³⁸ Service d'échange de messages courts, dit de réseau social, ou *microblogging* (ou microblogage). Dans l'état actuel du service, les messages appelés *tweets* (gazouillis en français), ne peuvent dépasser 140 caractères. Source : <http://www.futura-sciences.com>. Consulté le 08/06/2013.

³⁹ Contraction de peer-to-peer. D'égal à égal en français. Type de connexion réseau par laquelle deux machines communiquent d'égal à égal, à l'opposé des relations maître esclave. Source : <http://www.futura-sciences.com>. Consulté le 08/06/2013.

⁴⁰ Notamment sur la blogosphère et sur les réseaux sociaux. Il est à noter que « Les *blogs* (...) constituent sans doute, avec le téléchargement en pair-à-pair, le phénomène le plus massifs des récentes dynamiques d'usages sur Internet » (Cardon, 2006b, p.9)

⁴¹ Lors des manifestations post-électorales de 2009 en Iran, des milliers d'iraniens privés de communication mobiles et de l'accès aux chaînes de télévision internationales se sont rabattus sur *Twitter* pour s'organiser et relater les événements dont ils étaient témoins. Nous avons alors entendu parler de révolution *Twitter*. Peu après, c'est la révolte tunisienne qui s'est organisée sur *Facebook*. Fer de lance du « Printemps arabe » celle-ci a été suivie par de nombreuses contestations populaires se produisant dans des pays du monde arabe. Les médias ont parlé de contagion de l'idée révolutionnaire dans le monde arabe et de cyber-activisme. Deux réalités se sont rencontrées, celle du réseau Internet et celle des balles de *Kalachnikov*. L'affaire *Wikileaks*, a aussi considérablement bousculé le monde diplomatique international et américain par la diffusion sur la « Toile » de câbles diplomatiques « *cablegates* » révélant les dessous de la diplomatie américaine et internationale. A ce propos Morin (2011), dira que « ce qui relevait du secret diplomatique est désormais rendu ouvert à tous et à cette occasion s'est déclenchée une guerre mondiale d'un type nouveau (...). Nous avons à faire à un conflit mondial entre une force libertaire d'information et une force de restriction, de contrôle et de censure ». C'est ce que certains appellent « l'Effet *Streisand* » qui, comme le précise Hourdeaux, désigne un phénomène de « surexposition médiatique et de diffusion massive d'un contenu visé par une procédure de censure » (2013, p. 1). Comme par exemple, lors pressions exercées par la DCRI (Direction Centrale du Renseignement Intérieur) pour faire retirer de Wikipédia un article sur une station hertzienne militaire ». De même pour les enregistrements « pirates » publiés par Médiapart et le Point au sujet de l'affaire Bettencourt. Une

À la lecture de ces éléments, il paraît clair que le Web se révèle être un puissant « monde parallèle » aux fonctionnalités très diverses : à la fois lieu et vecteur de discours et de manifestations qu'il porte à notre connaissance. C'est donc, comme le souligne Audran, un « monde de signes ». L'auteur parle d'une « société de textes⁴² » et d'un monde conditionnant « par interférence une sociologie des usages » (2005, pp. 21-22). Aussi, la question n'est plus de savoir quelles sont les conséquences des TIC sur les usagers, mais au contraire, ce que les individus font avec les TIC. Ce qui suppose que nous nous intéressions aux pratiques qui sont les leurs.

1.4.3 Un bouleversement des pratiques

Les pratiques des internautes sont bouleversées puisqu'ils peuvent devenir les principaux diffuseurs d'informations au travers « d'outils qui sont le prolongement d'eux-mêmes dans le virtuel [et qui] leur offrent des moyens de collaboration inédits (...) il faut dorénavant parler de participation de masse » (Deschamps, 2009, p. 13). L'utilisateur a l'illusion d'être placé au centre d'un réseau où il occupe potentiellement les statuts d'acteur et d'auteur. Le triptyque « agent-acteur-auteur » posé par Ardoïno (1993) nous est utile ici pour postuler que ces identités d'acteur et d'auteur ne doivent pas être seulement entendues comme une succession d'états, mais comme des postures que les internautes adopteraient selon les circonstances dans une dimension située⁴³. Ils font désormais partie d'un système collaboratif qu'ils « s'autorisent⁴⁴ » à alimenter. De Rosnay parle de « pronétaires ». C'est-à-dire d'individus « capables de produire, diffuser, vendre des contenus numériques non propriétaires, en s'appuyant sur les principes de la nouvelle économie »⁴⁵ (2006, p. 12). Frayssinhes quant à lui évoque l'idée « producteur et consom-acteur des contenus du Web 2.0 » (2011, p. 18). En effet, des centaines de personnes annotent et partagent des photos ou des vidéos, commentent et critiquent ce que les autres diffusent, personnalisent leur manière de consulter l'actualité. Certains, rédigent des articles qu'ils dépêchent aux journaux en

bonne partie des enregistrements « pirates » ont été copiés, réhébergés et mis à disposition des internautes (grâce à un fichier *torrent*) sur toute une série de plates-formes réparties dans plusieurs pays. Hourdeaux (*ibid.*), parle de « solidarité » et « d'asile politique » aux enregistrements de Médiapart.

⁴² Cette expression a été utilisée pour la première fois par Barrett dans son ouvrage « the society of text » (1991).

⁴³ La prise en compte du contexte nous rapproche de la notion de cognition située, (Lave, 1991 ; Greeno et Moore, 1993).

⁴⁴ Dans le sens d'Ardoïno (1993), où le terme d'autorisation est par essence « le fait de s'autoriser, c'est-à-dire l'intention et la capacité de devenir soi-même, son propre co-auteur » (p. 3).

⁴⁵ « C'est-à-dire de créer des flux importants de visiteurs sur des sites, de permettre des accès gratuits, de faire payer à bas prix des services très personnalisés, de jouer sur les effets d'amplification... » (*ibid.* p. 12).

ligne⁴⁶, participent à des discussions⁴⁷, diffusent des montages vidéos, des compositions musicales, etc. D'autres se posent comme des fournisseurs et des concepteurs de « produits praxéologiques⁴⁸ » participant ainsi à l'approvisionnement de « boutiques (de réponses) » telles qu'évoquées par Ladage (2008, p. 461). De ce fait, avec le Web 2.0, interactif, collaboratif et participatif, le réseau n'est plus seulement un moyen d'accès à l'information, mais il devient aussi une plateforme d'applications, puisqu'il donne à ses usagers la possibilité de concourir à son développement⁴⁹ en utilisant les multiples outils (parfois identiques à ceux des professionnels) qui leur sont proposés sur Internet. À ce propos, Flichy (2010), parle de « quidams » qui ont conquis Internet ce qui lui fait dire que le « Web contemporain est devenu le royaume des amateurs ». Selon le chercheur, ces internautes n'entendent pas rivaliser avec des experts, mais se situent dans un entre-deux où « l'amateur se tient à mi-chemin de l'homme ordinaire et du professionnel, entre le profane et le virtuose, l'ignorant et le savant, le citoyen et l'homme politique » (p. 11). Pour illustrer ses propos, il montre de quelle manière plus de deux millions de blogueurs sont devenus des amateurs avertis voire des semi-professionnels. À partir de leurs passions et grâce aux moyens de recherche et de diffusion de l'information autorisés par le réseau Internet, ceux-ci construisent et développent des connaissances.

Cependant, comme le révèlent certaines études, les internautes ne sont pas tous des producteurs de contenus et de ce fait ne contribuent pas nécessairement de manière consciente, comme nous l'avons vu en introduction à propos de Google, d'Amazon ou du site du Marmiton (cf. p. 7) à l'intelligence du réseau.

1.4.4 Typologie de l'activité sur le réseau

Si de nombreuses personnes passent de plus en plus de temps sur le Web, il est intéressant de comprendre de quelle manière elles utilisent les différentes technologies qui leur sont proposées.

⁴⁶ Citons pour exemple le média citoyen en ligne AgoraVox qui propose aux internautes de devenir rédacteurs.

⁴⁷ Nous nous référons ici au concept d'Agoras virtuelles, au sein desquelles « chacun pourrait se situer dans un monde virtuel que tous contribueraient à enrichir et à sculpter par leurs actes de communication » (Lévy, 1994, p. 73).

⁴⁸ « Le concept de praxéologie a en effet été engendré par le besoin de modéliser « la connaissance » en s'affranchissant des limitations imposées de façon plus ou moins subreptice par les notions jusque-là seules disponibles dans la culture courante, celle de savoir ou de savoir-faire notamment » (Ladage, 2008, p. 19).

⁴⁹ Nous entendons parler de contenus numériques générés par une foule d'anonymes (*User Generated Contents* ou *UGC*).

Une étude menée par Sverdlov⁵⁰ (2012) répond à cette interrogation et montre que les internautes peuvent être classés selon sept groupes en fonction de leurs activités sur le réseau (cf. figure suivante) :

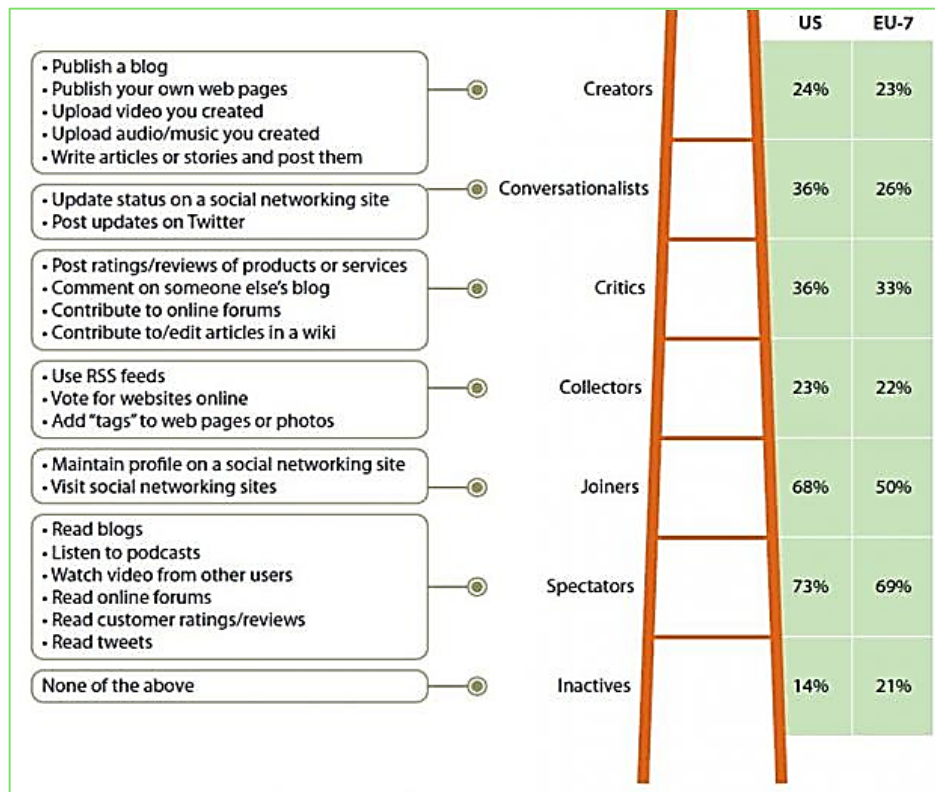


Figure 1 : Echelle sociale « technographique » selon Sverdlov⁵¹

- les **créateurs** : publient des *blogs* ou des pages Web - mettent en ligne des vidéos des fichiers audio ou musicaux créés par eux - postent des articles et des histoires ;
- les **causeurs** : expriment leurs opinions sur les réseaux sociaux - postent des *tweets*⁵² ;
- les **critiques** : publient des évaluations de produits et/ou de services – écrivent des commentaires sur les blogs des autres – contribuent à des forums en et/ou éditent des articles dans les wikis⁵³ ;

⁵⁰ Gina Sverdlov est analyste chez *Forrester Research* qui est une société réalisant des études de marché sur l'impact des technologies dans le monde des affaires.

⁵¹ Source : http://blogs.forrester.com/gina_sverdlov/12-01-04-global_social_technographics_update_2011_us_and_eu_mature_emerging_markets_show_lots_of_activity. Consulté le 11/02/2013. Notons que l'échelle présentée ici, est une mise à jour de celle présentée par Li et Bernoff dans leur ouvrage « *Groundswell: Winning in a World Transformed by Social Technologies* » (2008).

⁵² Messages envoyés via *Twitter*.

⁵³ Site Internet qui offre aux utilisateurs la possibilité de procéder à l'édition des pages du site. Source : <http://dictionnaire.phpmyvisites.net/definition-wiki-13944.htm>. Consulté le 08/06/2013

- les **collectionneurs** : collectent les informations par l'utilisation de fils RSS⁵⁴ - ajoutent des « tags⁵⁵ » à des pages Web ou des photos ;
- les **menuisiers** : utilisent et visitent les réseaux sociaux ;
- les **spectateurs** : consomment les ressources produites par les autres. Ils consultent les blogs, les forums en ligne, les tweets, les podcasts⁵⁶ et/ou les évaluations et les commentaires laissés par d'autres sur les sites Web ou les blogs ;
- les **inactifs** qui n'entrent dans aucune des catégories citées ci-dessus.

Bien entendu, un même individu peut entrer dans plusieurs catégories et être tour à tour « acteur » ou « consommateur ». Lorsque nous comparons les comportements sociaux aux États-Unis et en Europe, nous constatons que la majorité des enquêtés (Américains ou Européens) déclarent être des spectateurs (73% pour les premiers et 69% pour les deuxièmes). Cela signifie qu'ils sont plutôt « consommateurs » de contenus, mais pas nécessairement « créateurs ». Moins d'un quart sont aussi des « acteurs » générant du contenu social et des « collectionneurs » collectant de l'information. Néanmoins, notons que plus de la moitié d'entre eux (68% et 50%) participent à des réseaux sociaux. Enfin, un peu plus d'un tiers des personnes interrogées, « les critiques » s'autorisent à alimenter le réseau en postant des commentaires ou en participant de manière active sur les forums ou dans les wikis.

En définitive, même si les pratiques des internautes ont changé, nous constatons que les spectateurs sont encore légions. En effet, même si elle est à portée de clic, la possibilité de participer et/ou de collaborer activement au réseau n'est pas exploitée d'une manière significative par la majorité des individus interrogés. Il semble que la mise à disposition d'outils et leur mise en œuvre effective n'induisent pas forcément une aisance dans leur usage. C'est l'idée défendue par Fluckiger et Bruillard (2010) qui constatent chez les élèves un niveau de connaissances techniques limité. De son côté Ladage (2008), évoque une pénurie de savoirs de référence. Nous pouvons alors nous demander si cette attitude est révélatrice d'un manque « d'éducation ». Bautier explique que les TIC « sont probablement encore plus exigeantes (...), en ce qui concerne les qualités intellectuelles qu'elles présupposent chez les utilisateurs » (2006, p. 209). Cette exigence serait-elle un frein à la participation des individus sur le réseau et à l'usage des TIC ? Serait-elle à l'origine de ces résistances que rencontrent les TIC auprès de certains groupes sociaux ? Ladage et Ravestein (2013) notent que de

⁵⁴ *Really Simple Syndication*. Formats de données utilisés pour la syndication de contenu Web.

⁵⁵ Sur le Web, les « tags » sont des étiquettes ou des libellés assignés à de l'information.

⁵⁶ Fichiers audio, vidéo ou autres.

nombreuses études insistent sur les « résistances, obstacles, freins à l'usage des TIC dans le travail scolaire ». Les deux chercheurs pointent le manque de moyens techniques, de formation insuffisante ou de problèmes plus psychologiques concernant le rapport des enseignants avec les techniques innovantes⁵⁷. Certes, les internautes se heurtent à l'exigence, à la complexité et à la sophistication outils du Web 2.0, mais cette exploitation minimale peut s'avérer suffisante pour satisfaire les attentes de certains d'entre eux.

A contrario, les acteurs semblent disposer des connaissances nécessaires pour mener à bien leurs activités sur le réseau. Mais, quelles que soient ces activités, nous postulons qu'ils sont nécessairement conduits à s'adapter à de nouvelles technologies sans forcément avoir reçu de formation spécifique en informatique et/ou en science de l'information et de la communication (STIC). De la sorte, nous pouvons former l'hypothèse qu'ils adoptent (consciemment ou non) la posture du sujet « social apprenant » prônée par (Dumazedier, 1978). Ainsi, ils s'inscrivent dans un processus « d'apprentissage permanent » qui selon nous, est soutenu par le Web social. Cela suppose qu'ils aillent puiser les connaissances nécessaires à leur activité sur le réseau et par conséquent, fassent appel à des communautés d'individus qui partagent les mêmes intérêts. Nous entendons alors parler de « *crowdsourcing* ». Le néologisme « *Crowdsourcing* » trouve son origine dans l'article « *The Rise of Crowdsourcing* » publié par Howe en 2006. Littéralement, le « *Crowdsourcing* » signifie « recueillir l'information dans la foule » (Quoniam & Lucien, 2009, p. 12)⁵⁸. Généralement, le *crowdsourcing* prend appui sur l'activité d'acteurs amateurs ou de bénévoles qui oeuvrent pour créer du contenu, résoudre des problèmes ou même qui participent à des projets de Recherche et Développement (R&D). Il s'agit donc de faire appel à la connaissance et au talent de groupes ouverts et indéfinis de personnes pour réaliser des tâches, résoudre des problèmes et/ou participer à de projets d'innovation.

⁵⁷ A cet égard, nous entendons souvent parler de « technophobie ».

⁵⁸ Conjugué au *socialbookmarking* le *crowdsourcing* a « vocation à faire évoluer la recherche et le partage d'informations en ligne » (*ibid.*).

Synthèse du chapitre

Les études évoquées dans les premières sections de ce chapitre montrent que pour les économistes nous sommes entrés dans une société cognitive fondée sur l'économie du savoir et de la connaissance où la capacité d'apprendre des individus, plus précisément la capacité d'apprendre par la pratique (cf. La notion de pratique p. 130) revêt une importance capitale. Cela implique donc une vision capitaliste de la connaissance qui nécessite de la part des individus de se former tout au long de leur vie. Pour définir les individus qui adhèrent à ce modèle, nous utilisons le concept de « travailleur du savoir ». Ce qui nous intéresse dans ce concept, c'est qu'il suppose que les individus ont la possibilité de développer de nouvelles formes d'acquisition et de partage de connaissances notamment à partir de leurs usages du réseau Internet. Ceci nous conduit à nous intéresser aux conséquences que peuvent avoir l'usage du réseau Internet et du Web 2.0 sur nos sociétés, sur les pratiques des individus en termes de circulation des savoirs et d'appropriation des différents outils du Web 2.0 . Un regard sur l'histoire d'Internet (cf. p. 26) met évidence que le réseau peut être entendu comme un phénomène propice à l'exploration et à l'étude avec de multiples points d'ancrage puisés dans différentes bases théoriques. Ceci implique que s'intéresser à Internet et à ses conséquences sur nos sociétés nécessite une approche « multiréférentielle » telle que définie par Ardoino (1993) ou « multidimensionnelle » selon (Morin, 2000). De plus, considérer le Web 2.0 comme un écosystème informationnel, nous permet de mettre en évidence que le réseau était en soi un « espace public » (au sens d'Habermas, 1978) au sein duquel les individus ont le loisir d'adopter des postures de « producteur et de consommateur des contenus du Web 2.0 » comme le souligne Frayssinhes (2011, p. 18). Or, comme le révèle l'enquête menée par Sverdlov, les « consommateurs » de contenus sont encore légions sur le Web. De ce fait, nous nous demandons si cela est dû à une absence « d'éducation ». Notre questionnement s'intéresse aussi aux « contributeurs » et plus particulièrement aux stratégies qu'ils développent pour acquérir les connaissances et/ou compétences nécessaires à leur activité sur le réseau.

En définitive, à l'issue de ce chapitre, nous pouvons dire que « l'avènement » de la société de l'information et la généralisation des technologies augmentent potentiellement les possibilités d'accès des individus à l'information et au savoir pour des activités possibles. Mais, en même temps, tous ces phénomènes entraînent une modification des compétences acquises et des systèmes de travail » (CE, 1995, p. 2) ; ce qui modifie la conception de ce qu'on appelle le savoir. Selon nous, ce développement montre combien l'informatique

influence la pensée éducative et la conception de la formation. Nous pouvons alors nous demander quelles en seront les conséquences sur le processus de développement professionnel des individus ; notamment lorsque ceux-ci désirent ou doivent s'approprier les divers modes de fonctionnement des multiples applications proposées par le Web 2.0 tout au long de leur activité professionnelle. Ainsi en est-il des personnes qui, dans le cadre de leur travail, sont confrontées à l'utilisation et/ou à la mise en œuvre de logiciels libres.

Pour conclure cette synthèse, nous ajouterons que ce travail de thèse est par certains aspects un écrit sur l'évolution des représentations du savoir dans le siècle actuel et des nouvelles modalités d'appropriation de ce savoir. Nous ne prétendons pas redéfinir ce qu'est le savoir, mais nous décrivons des phénomènes qui laissent penser qu'une transformation est en marche. Qu'est-ce qu'un objet de savoir aujourd'hui ?

Chapitre 2 : Le logiciel libre dans le milieu du travail : le cas de la plate- forme Moodle

Dans cette section, nous proposons une approche du phénomène des « logiciels libres » comme témoin du développement d'une forme « d'intelligence collective » ce qui nous permettra de préciser notre objet de recherche. Dans un premier temps, nous porterons succinctement notre regard sur le passé en revenant sur la « petite histoire » qui est à l'origine du « mouvement » du libre et nous expliquerons ce qu'il en est. Ensuite nous verrons que même si ce mouvement prône la « liberté » il est tout de même encadré par une variété de régimes juridiques. Pour continuer, nous aborderons le mode de développement et de production des ces applications et nous verrons qu'ils sont les produits d'œuvres collectives rassemblant une multitude d'acteurs. Nous poursuivrons en montrant l'intérêt que portent les chercheurs aux logiciels libres et à l'usage qui en est fait dans un contexte organisationnel et/ou institutionnel ; ce qui nous conduira regarder quelles sont les attentes des organisations et/ou des institutions en termes de compétences *Open Source* et de quelles manières elles sont construites.

Pour terminer, nous nous intéresserons aux plates-formes d'enseignement en ligne et plus particulièrement à la plate-forme « Moodle ». Nous en préciserons la genèse et l'évolution. Ensuite, nous ferons état de quelques statistiques qui montrent comment cette application distribuée est déployée au niveau international tout en s'inscrivant dans une perspective économique.

2.1 Les logiciels libres⁵⁹

Les logiciels libres sont des logiciels dont le code source⁶⁰ peut être exécuté, copié, distribué, modifié et amélioré. À l'origine de ce terme, nous trouvons l'influence de Richard Stallman⁶¹ qui, depuis plus de vingt ans, s'évertue à promouvoir le « mouvement du logiciel libre » par le biais de la *Free Software Foundation*⁶² (FSF).

⁵⁹ Nous entendons également parler de *free software* (dans ce cas précis le terme *free* signifie libre et non gratuit), d'applications *Open source* ou de logiciels à code ouvert. Tout au long de ce travail, nous utiliserons les termes « *Open source* » et « logiciel libre ».

⁶⁰ Les lignes de programmation.

⁶¹ Programmeur réputé de la communauté informatique et militant du logiciel libre, il est à l'origine système d'exploitation libre GNU (*GNU's NotUNIX* - GNU n'est pas UNIX) et de la licence publique générale

Stallman explique que le mouvement du « libre » trouve son origine dans les années 1970 alors qu'il travaillait au laboratoire d'intelligence artificielle (IA) du *Massachusetts Institute of Technology (MIT)*. Le point de départ du mouvement est, dit-il, l'histoire d'une imprimante bloquée. Le principal défaut de cette machine était une certaine propension au bourrage papier ce qui contraignait l'utilisateur à « rester planté devant la machine comme un valet au chevet de son maître ». Bien entendu, Stallman ne pouvait rien aux bourrages mécaniques. De la même façon, il lui était impossible d'accéder au logiciel qui contrôlait l'imprimante pour le modifier en fonction de ses besoins (Stallman, Williams, & Masutti, 2011, pp. 1-16).

« C'est secret, protégé par des droits et des brevets », lui rétorquait le constructeur. À cette opacité, une raison simple: le programme de l'imprimante était livré sans son code source, ses secrets de fabrication. Sans accès à ceux-ci, Richard Stallman ne pouvait adapter lui-même le logiciel rétif. Et, aurait-il pu y accéder, il n'aurait pas eu le droit d'intervenir sur leur contenu, ni de diffuser ses perfectionnements à d'autres utilisateurs de la même imprimante. Quelques années plus tard, en 1985, Stallman fondait la *Free Software Foundation* avec comme objectif de créer des logiciels diffusés avec leur code source. Des logiciels que tout un chacun pouvait copier à l'infini, modifier au gré de ses besoins, et redistribuer à sa convenance. Des logiciels que personne ne pouvait s'approprier. Des logiciels libres (Latrive, 2000, p. 12).

Selon la *FSF* un logiciel est qualifié de libre s'il présente pour ses utilisateurs les quatre libertés suivantes :

- la liberté d'exécuter le programme, pour tous les usages ;
- la liberté d'étudier le fonctionnement du programme, et de le modifier pour l'adapter à ses besoins (l'accès au code source est une condition nécessaire) ;
- la liberté de redistribuer des copies ;
- la liberté d'améliorer le programme et d'en publier les modifications afin qu'elles soient profitables à toute la communauté (GNU, 2013).

connue sous l'acronyme *GPL (GNU General Public Licence)*. Il consacre la majeure partie de son temps à la promotion du logiciel libre auprès de divers publics un peu partout dans le monde. Depuis quelques années, il fait campagne contre les brevets logiciels et la gestion des droits numériques (*DRM - Digital Rights Management*)

⁶² La *Free Software Foundation* est une organisation caritative dont les revenus sont utilisés pour employer un grand nombre de développeurs.

En définitive, le logiciel libre a « en quelque sorte restauré la logique première de l'industrie informatique où les logiciels étaient accompagnés de leur code source » (Benkeltoum, 2009, p. 38). Si ces libertés reflètent la philosophie (en termes d'exploitation et de développement) du mouvement *Open Source* il est nécessaire de noter que celui-ci est encadré par une variété de régimes juridiques.

2.1.1 Un mouvement encadré par des obligations contractuelles

Dans sa thèse, Bonneau (2012), souligne que le courant s'appuyant « sur les principes énoncés par la *FSF* représente la vision plus radicale et libertaire issue des idées de Stallman. Son refus de toute forme de droit d'auteur constitue pour plusieurs acteurs du libre un obstacle au déploiement des logiciels libres dans l'entreprise » (p. 22). C'est, explique la chercheuse le cas de Raymond et de Perens (2008) qui recommandent une approche « plus flexible étant davantage compatible aux hybridations entre le libre et le propriétaire, impliquant à la fois les particuliers et les entreprises » (*ibid.*, p. 23). En effet, comme l'explique Cardon (2005), il est parfois nécessaire pour les porteurs de projet de (notamment lorsque s'étend la nébuleuse des contributeurs) de se tourner vers des sponsors institutionnels ou privés ou de se prêter à des articulations avec l'univers marchand comme en témoigne par exemple, le partenariat de Google avec Wikipedia.

Ainsi, lorsque les pro-Stallmaniens militent pour ce que Bonneau appelle la « branche dure du mouvement du logiciel libre » (2012, p. 23), certains comme Perens et Raymond (2008) prônent une approche plus modérée en proposant l'expression « *Open Source Software* ». Ainsi, comme le souligne Bonneau même si de nombreux logiciels libres sont publiés sous la licence *GPL* (*General Public Licence*), le « mouvement de l'*Open Source* recouvre désormais plusieurs formes disparates puisqu'en plus de la licence *GPL*, il existe d'autres types de licences énonçant chacune des droits différents » (*op. cit.*). Mais, au-delà de ces questions de licence, il est à noter que les logiciels libres « sont le fruit d'un travail coopératif entre de nombreux développeurs qui ne se connaissent parfois que de manière virtuelle » (Dang-Nguyen & Pénard, 1999, p. 106) et qui sont au fondement d'un modèle de production de style « bazar ».

2.1.2 Une œuvre collective développée à distance : le style « bazar » comme mode de développement et de production

Dans l'article « La cathédrale et le Bazar » Raymond (1998), oppose deux modes de développement de logiciels. Le style « cathédrale » pour les logiciels propriétaires et le style « bazar » pour les logiciels libres.

Le style « cathédrale » s'inscrit dans la « logique traditionnelle de la division technique du travail, de sa planification et de son organisation rationnelle, qui privilégie l'approche centralisée et hiérarchisée » (Blondeau, 2000, p. 189). Selon ce point de vue, les logiciels doivent « être conçus comme des cathédrales, soigneusement élaborées par des sorciers isolés ou des petits groupes de mages travaillant à l'écart du monde » (Raymond, 1998). Il s'agit d'une production en série où « l'ingénieur élabore, le développeur développe et le consommateur consomme » (*op.cit.*).

Avec le style « Bazar », le cycle de production est parallélisé au moyen de ce que Raymond appelle la « Loi de Linus⁶³ » qui pose les assises d'une organisation déstructurée encourageant la créativité, l'initiative et renforçant l'efficacité des individus. L'idée est d'impliquer un nombre considérable d'utilisateurs dans l'amélioration du produit, de les stimuler par la « perspective auto-gratifiante » de prendre part au développement de celui-ci et de les récompenser par l'intégration de leurs idées dans le produit et par des mises à jour répétées. De fait, le développement de logiciel libre s'inscrit dans un mode de travail « communautaire » et devient ainsi un processus de coopération au sein duquel utilisation et production tendent à se confondre (les utilisateurs sont des développeurs tout comme les développeurs sont des utilisateurs). Si, de prime abord, ce mode de développement peut paraître anarchique, en y regardant de plus près on se rend compte qu'il est moins aléatoire qu'on ne l'imagine. En effet, tout projet de logiciel libre dispose d'un noyau de développeurs qui garantit sa cohérence. Ainsi, les axes futurs de développement sont discutés et fixés en commun ce qui permet de faire des choix raisonnables et de désigner des objectifs.

De plus, contrairement au « logiciel propriétaire », le processus de création des logiciels libres « échappe à toute approche marketing, se fondant plutôt sur la notion d'utilité sociale » (Moineau & Papatheodorou, 2000). Nous comprenons qu'outre leur mode de production, leur qualité technique et/ou leur rentabilité financière, les logiciels à code source ouvert peuvent être envisagés comme des vecteurs de participation sociale (Couture, Haralanova, Jochems, & Proulx, 2010, p. 45) fondés sur la « resocialisation de l'acte de créer » (Aigrain, 2005). Par conséquent, rendu possible par l'avènement d'Internet, le modèle de travail coopératif permet la participation des usagers au processus d'innovation du logiciel, ce qui les propulse de fait, au rang de co-développeurs.

⁶³ En référence à Linus Torvalds, qui dans les années quatre-vingt-dix, créa la surprise en proposant un nouveau système d'exploitation libre baptisé Linux.

2.1.3 Une communauté de « *Free-Rider* » et de co-développeurs

Comme le souligne Benkeltoum, « la nature du code informatique, la diffusion de langages de programmation, la démocratisation de la micro-informatique et d'Internet, ont rendu possible la conception distribuée de logiciels par des groupes plus ou moins importants d'utilisateurs experts » (2009, p. 38). L'auteur précise qu'il emploie « l'expression utilisateurs experts, car, originellement, le logiciel libre a émergé dans la sphère académique où les utilisateurs étaient aussi développeurs » (*ibid.*). Mais aujourd'hui ce n'est plus le cas, car un simple utilisateur peut participer à l'activité de conception et ainsi devenir partie prenante du processus de développement. C'est ce qu'essaie de démontrer Von Hippel (1998) lorsqu'il se penche sur le rôle joué par les utilisateurs dans les processus d'innovation. Cependant tous les utilisateurs ne participent pas au développement des logiciels libres ; ce qui soulève, comme le note Desbois, la question de leur « clivage (...) en deux catégories dont les motivations et l'implication diffèrent fondamentalement » (1999, p.4). C'est ce que nous allons voir dans les paragraphes qui suivent.

2.1.3.1 Les co-développeurs

Les utilisateurs développeurs constituent la force du monde du « libre ». Raymond conseille de les traiter comme des « co-développeurs ». C'est selon lui « le chemin le moins semé d'embûches vers une amélioration rapide » (1998) des logiciels libres. Si jusqu'à présent le développement de ces logiciels était une affaire d'informaticiens (programmeurs), aujourd'hui, il touche de simples utilisateurs souvent passionnés d'informatique et de TIC. La disponibilité du code source fait d'eux des « *hackers*⁶⁴ » efficaces. Ils diagnostiquent des problèmes, suggèrent des corrections ou des modifications du code (appelés *patch*) contribuant donc à son amélioration. Ainsi, comme le soulignent Perline et Noisette, en plus des programmeurs, les communautés du logiciel libre sont composées de toutes sortes d'individus : « les bêta-testeurs, les rédacteurs de modes d'emploi, les traducteurs, etc. » (2006, p.59). Nous comprenons donc que ce sont des organisations hétérogènes au sein desquelles des personnes apportent leur contribution en fonction des compétences et des motivations qui sont les leurs. C'est, selon ces auteurs, la raison pour laquelle la « notion de « développeur » est préférable à celle de « programmeur » lorsqu'on parle de la communauté

⁶⁴ Le terme de « *hacker* » fait ici référence à des individus qui ont une passion pour l'informatique et qui essaient de comprendre comment les choses fonctionnent, de savoir ce qui se cache dans les mécaniques diverses, et de les réparer ou de les améliorer. Ce terme ne doit pas être confondu avec celui de « pirate » informatique ou de « *cracker* ». Dans la version française de l'essai « La cathédrale et le bazar », Blondeel remplace le terme de « *hacker* » par celui de « bidouilleur »

du libre en général » (*ibid.*). En fin de compte, tant que les utilisateurs co-développeurs sont assez nombreux, le logiciel ne cesse de s'améliorer.

2.1.3.2 Les « *Free-Rider* »

Pour les simples utilisateurs (*free-rider*), ce sont : la gratuité du libre, le moyen d'échapper à l'enfermement des « logiciels propriétaires », la variété des produits proposés et la liberté de choix qui importent. Pour ces utilisateurs, le libre accès au code source ne revêt aucun intérêt particulier. Ils bénéficient tout simplement « des résultats des efforts collectifs de développement [des co-développeurs], sans qu'aucune contrepartie ne soit exigée de leur part ni sous forme pécuniaire ni sous forme de contribution à l'effort collectif » (Desbois, 1999, p. 5). On se trouve par conséquent « dans une situation de *free-riding* collectif » (*ibid.*) pouvant mettre en péril le modèle du « bazar ». Mais, comme le soulignent Von Hippel et Von Krogh (2003, p. 20) le *free-riding* n'est pas un problème, car s'ils ne contribuent pas au développement technique de l'outil, les *free-rider* interviennent tout de même dans le processus d'innovation en exprimant leurs besoins, en proposant de nouvelles idées et en identifiant des problèmes particuliers.

De ce fait, on peut dire qu'ils tiennent un rôle majeur dans le développement des applications. Benkeltoum, trouve qu'il s'agit d'une « vision simpliste de la dynamique concurrentielle dans l'open source ». Selon cet auteur, le « fait qu'un logiciel soit libre ne signifie pas que tout le monde peut l'améliorer et être concurrentiel en termes de services associés. Il s'agit, dit-il, d'un véritable mythe qu'il est nécessaire de briser » (2009, p. 196). Toutefois, comme le précise Bonneau, certaines études montrent « à quel point la participation des usagers au processus de développement d'une technologie est cruciale afin de bien comprendre leurs besoins et assurer le succès de l'implantation » (2012, p. 19). C'est le cas des travaux de Barki et Hartwick (1994) qui s'intéressent à la participation des utilisateurs dans le développement de système d'information. Il en est de même des recherches qui s'ancrent dans le courant du Design participatif (*Participatory Design*) des logiciels. Dans ce cadre, il est question d'intégrer les différents utilisateurs au processus de développement du logiciel en privilégiant le dialogue entre les utilisateurs et les développeurs.

De la sorte, la capacité des concepteurs et des développeurs de logiciels libres à être à l'écoute des utilisateurs qui proposent des améliorations est aussi un facteur déterminant pour ce mode de production. Mais, comme le souligne Bonneau la voix des utilisateurs « n'a pas

toujours un effet sur les propriétés matérielles de l'outil, puisque ce sont les développeurs qui ont le pouvoir de prendre les décisions relatives à ce qui sera implanté » (2010, p. 29)⁶⁵. C'est ce qui ressort de l'étude menée par Livari (2010) qui s'intéresse à la participation des usagers non-développeurs dans le développement d'applications *Open Source*.

It seems that the non-developer users are not necessarily more empowered in the OSS development than in other development contexts. Even though the users are not totally silenced or ignored, a situation that could arise in commercial software development that can be carried out without any contact with actual users of the software, it might be that the voice of the OSS users is neither listened to even though the users have tried to contribute (Livari, 2010, p. 126)

Dans le même ordre d'idée, Mateos-Garcia et Steinmueller (2003), indiquent que les utilisateurs qui sont techniquement moins informés, sont souvent considérés avec indifférence par les développeurs, ce qui peut expliquer les problèmes d'utilisabilité généralement associés aux projets *Open Source* :

In the pragmatic environment of 'code first and talk later' present in Open Source projects, users, who are less technically knowledgeable, are often regarded with indifference, derision or outright hostility. In the context of legitimate peripheral participation and distributed authority described above, the space for participation of individuals lacking a minimum of technical skills may be severely limited or even nonexistent. This ostracizing of users and the lack of attention to their feedback might be seen as one of the main reasons for the usability problems that are commonly associated with Open Source projects. Given the lack of alignment between the vision and intentions of developers regarding a particular program, and user's needs, and given that users lack the required skills to obtain the authority necessary to introduce their preferences in the program (by participating in its development), users' needs are neglected (or insufficiently addressed) (Mateos-Garcia & Steinmueller, 2003, p. 28).

Mais, si la capacité d'agir des usagers-non développeurs peut être réduite, Bonneau note qu'ils affichent des capacités à « convaincre, argumenter et illustrer leurs idées par l'entremise

⁶⁵ Nous voyons ici, que le pouvoir est bien là. Il y a bien une séparation entre travail et pouvoir. Internet recrée des formes de hiérarchie.

des moyens de communication à leur disposition⁶⁶ » (2010, p. 29). Elle explique qu'il est essentiel de comprendre de quelle manière la « légitimité des usagers non-développeurs est construite et perçue par les développeurs à travers leurs interactions » (*ibid.*, p. 30) notamment lorsque les développeurs et les utilisateurs se trouvent dans la même organisation.

Comme nous venons de l'observer, la littérature sur *l'Open Source* montre l'intérêt des chercheurs pour ce mode de développement. Cela se traduit par une multitude de recherches soucieuses d'expliquer et de décrire ce phénomène d'un point de vue scientifique.

2.1.4 Classification de quelques recherches sur *l'Open Source*

Selon le groupe de travail européen sur les logiciels libres⁶⁷ (2000), l'intérêt qui est porté aux logiciels libres est similaire à celui porté à la naissance du réseau Internet. Von Krogh et Von Hippel (2006, p. 977) proposent une caractérisation des recherches sur *l'Open Source* selon trois axes :

- 1) les motivations qui poussent les utilisateurs à contribuer au processus de développement (les motivations individuelles et celles des employés d'entreprises engagées dans le développement *Open Source* – la relation entre la motivation intrinsèque et extrinsèque dans le cas d'une contribution à un projet *Open Source* – les facteurs psychologiques et sociaux qui expliquent l'engagement dans des groupes d'utilisateurs, etc.) ;
- 2) la gouvernance, l'organisation et le processus d'innovation (la gouvernance de l'architecture du projet et du bien public – le fonctionnement et les types d'organisations dans des projets *Open Source* - le rôle pris par les contributeurs dans les projets – la coordination de l'innovation – les processus de développement et de maintenance – les facteurs expliquant l'évolution de l'architecture logicielle, etc.) ;
- 3) la dynamique concurrentielle (l'impact de *l'Open Source* sur la concurrence dans l'industrie du logiciel – les stratégies hybrides mêlant les solutions propriétaires et les solutions *Open Source*, etc.).

À partir de cette caractérisation, Lindman, (2011, pp. 11-16) propose de classer les différentes recherches selon les thèmes et les concepts présentés dans le tableau suivant :

⁶⁶ Comme par exemple les forums de discussion

⁶⁷ The working group on Libre Software

Tableau 1 : Prominent OSS research themes (Lindman, 2011, p. 15)

Research theme	Developer motivation	Structure of community	Knowledge transfer model	Company - community relationship	OSS ⁶⁸ licensing and business models
Topical research question	How to motivate OSS developers (often working without compensation)?	How are communities structured, in terms of contribution and communication?	How is knowledge transferred despite organizational borders?	How should companies build their relationship toward OSS communities and developers?	How should companies structure their revenue models and license their products?
Key concept	Developer	Community	Open innovation	Community management	Business model
Reference discipline	Psychology, Economics	Sociology (esp. network theory and SNA)	Economics, policy studies	Management and Information Systems Science	Management, Law
Example studies	Lerner & Tirole (2002); Hars and Ou (2002); Mustonen (2003); Hertel et al. (2003); Ke and Ping (2010)	Koch and Schneider (2002); Lin (2004); Shah (2006); Crowston and Howison, (2006); Bach and Carroll (2010)	Kogut and Metiu (2001); Von Hippel and Von Krogh (2003); Lanzara and Morner (2005)	West, (2003); Dahlander and Magnusson (2005, 2008); Shaikt and Cornford, (2010); Mehra et al. (2010)	Hecker (1999); Välimäki (2005); Osterwalder et al (2005); Fitzgerald (2006); Rajala et al. (2006); CasadesusMasanell and Ghemawat (2006); Bonaccorsi et al. (2006); Nagy et al. (2010)

⁶⁸ Open Source Software.

En définitive, ces recherches combinent différents niveaux d'analyse qui se concentrent sur l'individu (en termes de motivation) et sur l'organisation ou sur les communautés de développeurs et sur l'aspect économique de ce mode de production (Lindman, 2011, p. 16). Cependant, la littérature néglige l'aspect éducatif et, de ce fait, ne s'interroge pas sur les stratégies développées par les utilisateurs pour s'approprier les différentes applications libres implantées dans leur environnement professionnel. Afin de préciser nos objectifs de recherche, notons les spécificités se rapportant à l'usage des logiciels *Open Source* dans un contexte organisationnel.

2.1.5 L'usage des logiciels *Open Source* dans un contexte organisationnel et/ou institutionnel

« L'informatique est en pleine mutation et le logiciel libre est l'un des catalyseurs de cette mutation ». C'est ce que révèle l'étude « Logiciel Libre France 2008 » menée par l'OPIIEC⁶⁹ au cours de l'année 2008. Selon cette étude, en France le logiciel libre représente 3,6% (1105 millions d'euros) de la demande en logiciels et services ». De plus, elle prévoit une forte croissance de ce marché⁷⁰ sur les quatre années suivant l'enquête (de 2009 à 2012), pour atteindre « près de 10% de la dépense en logiciels et services » (OPIIEC, 2008). Cette évolution est marquée par la rapide croissance des prestations relatives au logiciel libre (cf. figure suivante).

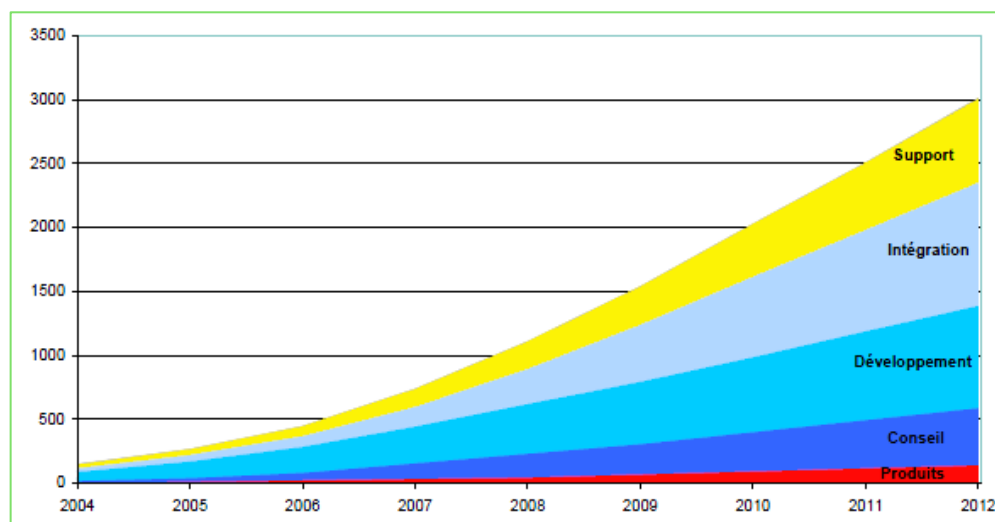


Figure 2 : Le marché du logiciel libre en France en millions

⁶⁹ Observatoire Paritaire des métiers de l'Informatique, de l'Ingénierie, des Etudes et du Conseil. Cette étude a été effectuée par le cabinet Pierre Audoin Consultants (PAC) auprès de 225 personnes (100 développeurs, 100 décideurs informatiques, et 25 dirigeants de Société Spécialisées en Logiciel Libre (SSL)).

⁷⁰ 32,7% de croissance annuelle moyenne

Ce graphique dévoile « un marché qui mûrit rapidement, car souvent basé sur des technologies déjà banalisées ». Par ailleurs, notons que « les prestations d'intégration se développent fortement sous l'effet de la maturation de solutions packagées *Open Source* [et que] les phases de conseil et de support connaissent également une forte croissance » (*ibid.*).

Selon ce rapport, le secteur public était le plus ouvert au logiciel libre en 2007 (320 M€ soit 44% du marché total). Cela peut se justifier par des choix politiques et par l'activité d'équipes adeptes de ce type de développement. Les raisons évoquées sont : la réduction des coûts, la facilité de mutualisation entre les services de l'État, la réponse à des problématiques de standardisation et d'indépendance vis-à-vis des éditeurs de logiciels propriétaires, la réponse à des problématiques de maîtrise et de contrôle du code source, etc.

Cependant, si l'argument « logiciel libre » est devenu quasiment obligatoire sur une grande partie des appels d'offres (à fonctionnalités équivalentes/égales, le libre est privilégié), son adoption reste majoritairement limitée au poste de travail et plate-forme collaborative (OPIIEC, 2008, p. 23). Même s'il s'est déjà infiltré dans nos administrations, la position du gouvernement à l'égard du phénomène « *Open Source* » se trouve renforcée par la circulaire Ayrault (septembre 2012) qui préconise des « Orientations pour l'usage des logiciels libres dans l'administration ». Dans ce document sont soulignés les avantages intrinsèques à l'adoption de telles solutions « moindre coût, souplesse d'utilisation, levier de discussion avec les éditeurs ». Pour le Conseil National du Logiciel Libre⁷¹ (CNLL) « cette circulaire constitue une avancée majeure pour le logiciel libre dans les systèmes d'information de l'État. (...) C'est un peu un *coming-out* du gouvernement sur le logiciel libre ! » (2012). Néanmoins, nous assistons à un revirement de situation puisqu'en juin dernier (2013) le gouvernement bascule et « le logiciel libre n'est plus une priorité pour le gouvernement dans son projet de loi de refonte de l'éducation ⁷² » (Chausson, 2013).

Selon l'INSEE (2011), le taux d'utilisation des systèmes d'exploitation libres augmente fortement avec la taille des entreprises. Ainsi, 21% des sociétés d'au moins dix personnes (de dix à deux cent quarante-neuf) recourent à ces systèmes alors que la proportion est de 50%

⁷¹ Le CNLL regroupe dix associations dont deux pôles de compétitivité et représentent plus de trois cents PME acteurs de l'écosystème du logiciel libre en France, le CNLL est intervenu lors de la campagne présidentielle pour mettre en lumière les principaux défis politiques relatifs au logiciel libre.

⁷² Il faut dire, souligne Chausson que « Syntec et l'Afdel, les deux instances représentatives des éditeurs et des SSII en France, dans une levée de bouclier magistrale, avaient décidé de monter au créneau. S'insurgeant contre cet amendement qu'ils jugeaient tour à tour discriminatoire, considérant comme une atteinte au principe de neutralité des achats des marchés publics, évoquant même « le risque de recours contentieux entre les opérateurs privés du secteur et les administrations » (2013).

pour les sociétés de deux cent cinquante personnes et plus. À l'inverse, l'utilisation des logiciels libres destinés à la bureautique est moins importante dans les entreprises de deux cent cinquante personnes et plus, puisque 33% d'entre elles les utilisent contre 43% pour celles de 10 à 249 personnes.

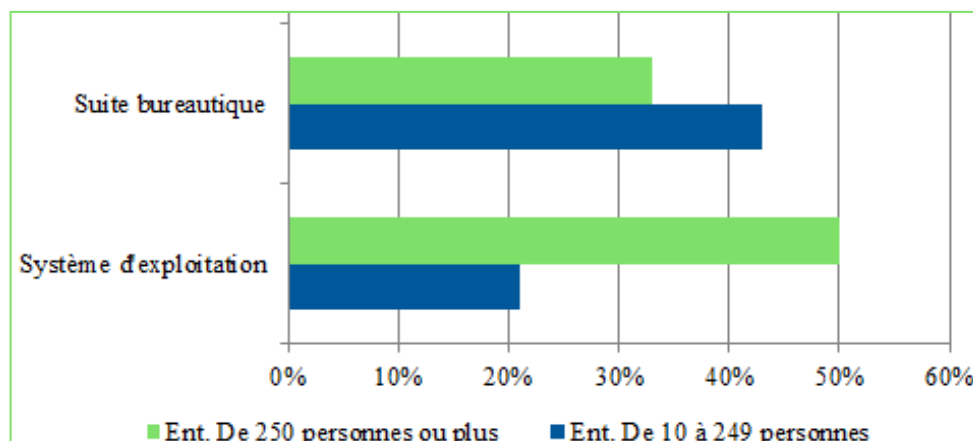


Figure 3 : Part des sociétés utilisant un système d'exploitation libre (INSEE, enquête TIC 2011, statistique publique⁷³)

Par ailleurs, une étude menée par Walli, Gynn, et Rotz, (2005, p. 4) auprès de 512 entreprises américaines a révélé que 87% d'entre elles utilisent des logiciels *Open Source*. Les auteurs de cette étude mentionnent que les principaux facteurs de motivation quant à l'utilisation de ce type d'applications sont ceux de la réduction des coûts informatiques ainsi que celle de leur dépendance à l'égard des sociétés des logiciels propriétaires. Bonneau (2010, p. 215) précise que les entreprises sont également attirées par leur évolution rapide grâce à la contribution et la mise en commun de nombreux individus et organisations. Nous le comprenons, le logiciel libre tient une place de plus en plus prépondérante au sein des organisations et/ou des institutions. Cela n'est pas sans conséquences sur l'évolution des métiers du numérique et plus particulièrement sur les besoins en compétences.

2.1.6 Attentes en termes de compétences Open Source

Une étude⁷⁴ menée par l'OPIIEC en juin 2013, montre que le niveau de compétences en termes d'*Open Source* varie en fonction des environnements technologiques concernés. Ainsi, en ce qui concerne « les logiciels d'infrastructures, les solutions bureautiques ou les systèmes d'exploitation, l'ensemble des sociétés interrogées considèrent que les compétences sont

⁷³ Source : <http://www.insee.fr/> - Consulté le 12/05/2012

⁷⁴ Méthodologie : 15 entretiens qualitatifs d'organisations utilisatrices et de fournisseurs de solutions informatiques - Enquête de terrain réalisée auprès de 250 organisations.

suffisantes ou très suffisantes ». En revanche, pour les « environnements Web ou les solutions de communication » les entreprises se répartissent de manière équivalente entre celles qui déclarent détenir un niveau suffisant de compétences et celles qui déclarent un niveau de compétences insuffisant. Enfin, concernant les progiciels de gestion et le décisionnel les compétences sont jugées majoritairement insuffisantes.

L'acquisition de ces compétences s'est majoritairement (84%) déroulée sur le tas. Un peu plus d'un tiers (32%) ont été acquises par le biais de formations professionnelles, 14% par des universités ou écoles d'ingénieurs généralistes et 7% par des universités ou écoles d'ingénieurs avec une spécialisation Open Source. Bien que certains environnements soient considérés comme suffisamment couverts en termes de compétences, cette étude fait ressortir des attentes de formation signe d'un besoin d'expertise (OPIIEC, 2013).

Tableau 2 : Besoins en formation selon l'OPIIEC (2013)

Utilisateurs ⁷⁵		Fournisseurs ⁷⁶	
Solutions bureautiques	10%	Linux	16%
Linux ⁷⁷	8,7%	Apache	12%
Java ⁷⁸	5%	Java	10%
Apache ⁷⁹	3%	NoSQL ⁸⁰	10%
HTML	3%		
Administration et supervision	3%		
Autres besoins			
PHP ⁸¹ , MySQL ⁸² , Tomcat, Javascript ⁸³ . Cloud Computing ⁸⁴ ou Hadoop ⁸⁵		Javascript, Tomcat, MySQL - Cloud Computing ou Hadoop.	

⁷⁵ Le terme Utilisateurs se réfère à l'ensemble des organisations (entreprises et organisations publiques) utilisatrices de technologies informatiques (OPIIEC, 2013).

⁷⁶ Le terme Fournisseurs se réfère à l'ensemble des fournisseurs de solutions informatiques : services, logiciels, matériels (OPIIEC, 2013).

⁷⁷ Système d'exploitation à code source ouvert créé par Linus Torvald en 1991.

⁷⁸ Java : Langage de programmation conçu par Sun. Orienté objet, il permet de créer des applications qui viennent s'intégrer dans des pages HTML.

⁷⁹ Serveur le plus populaire du Web. Il est distribué selon les termes de la licence Apache.

⁸⁰ Not only SQL. Système de gestion de base de données (SGBD) qui n'est plus fondée sur l'architecture classique des bases relationnelles.

⁸¹ Langage de programmation principalement utilisé pour produire des pages Web dynamiques

⁸² Système de gestion de base de données (SGBD)

⁸³ Langage basé sur Java permettant au navigateur Web et à d'autres applications de faire tourner des programmes sur les machines des utilisateurs

⁸⁴ Ou Informatique en nuage. Désigne un mode de traitement de données dont l'exploitation s'effectue par Internet sous la forme de services fournis par un prestataire

⁸⁵ *Framework Open Source* conçu pour réaliser des traitements sur des volumes de données massifs. Il s'inscrit donc typiquement sur le terrain du *Big Data*. Géré sous l'égide de la fondation Apache, Hadoop est écrit en Java.

Au-delà de ces compétences technologiques, le rapport précise que d'autres compétences favorisant une meilleure maîtrise des environnements *Open Source* sont attendues par les entreprises. Par exemple : des compétences sur les projets d'intégration et les projets complexes – la gestion des licences – des capacités à travailler avec des communautés.

Ce manque de compétences est sûrement lié à la pauvreté de l'offre de formation en la matière. En effet, comme le montre le tableau suivant, en France, les établissements spécialisés autour du logiciel libre sont très peu nombreux.

Tableau 3 : Etablissements proposant une formation *Open Source* (OPIIEC, 2013, p. 26)

Site d'enseignement	Nom de la formation	Formation spécialisée logiciel libre	Nombre d'étudiants formés
Université du Littoral	Master Ingénierie du Logiciel libre	Oui	20
Université d'Angers	Licence Pro Open Source	Oui	20
	Licence Pro Logiciels libres et propriétaires pour les systèmes, réseaux et bases de données	Non	20
	Master Pro SILI	Oui	17
Université de Lorraine	Licence Professionnelle ASRALL		23
Université Evry Val d'Essonne	Master Miage	Non, mais partenariat avec Mozilla	20
Université Lyon 2 (ICOM)	Licence Pro CoLibre	Oui	20
Université Bordeaux 1	Licence Administrateur et développeur de systèmes informatiques sous licences libres et hybrides (ADSILLH)	Oui	20 Ouverture prévue en septembre 2014

Mais, si selon ce rapport, il n'y a que cinq diplômes « étiquetés » logiciel libre, il est à noter que nombreux sont les établissements qui en assurent la formation. Ainsi, la presque totalité des étudiants est « confrontée à l'*Open Source*, à minima dans un objectif pédagogique ». Par ailleurs, nous observons que certains projets *Open Source* sont initiés par des écoles ou universités (voir le tableau suivant).

Tableau 4 : Projets et initiatives Open Source dans les écoles et/ou universités
(OPIIEC, 2013, p. 27)

Site d'enseignement	Nom du projet	Descriptif	Nb. d'étudiants impliqués
Centrale Paris	Projet VLC	Développement de Videolan (solution de lecture et de diffusion audio et vidéo)	35
Centrale Nantes UTBM EPITA /EPITECH	OpenOffice. org Education project	Contribution au développement d'OpenOffice par et pour les étudiants	NA
UPCM Université Paris VII	IRIL	Initiative pour la Recherche et pour l'Innovation sur le Logiciel Libre	NA
Université Paris VII	Centre de formation Logiciels Libres	Formation aux logiciels libres de tous les personnels des universités	NA

Pour terminer, cette étude montre que le logiciel libre « souffre encore auprès des étudiants d'une image d'environnement réservé aux *bidouilleurs* ». Ainsi, la crainte des étudiants d'être catalogués de la sorte « pousse les établissements à ne pas promouvoir les approches trop techniques » (OPIIEC, 2013, p. 28).

Au regard de ces études, nous comprenons qu'il y a un fort décalage entre la progression que connaît l'*Open Source* depuis quelques années et l'offre de formation en la matière. Ceci entraîne un manque d'expertise et conduit la plupart des individus à se former sur le tas. Nous pouvons donc poser l'hypothèse qu'il en est de même pour les personnes qui s'occupent de la mise en œuvre de la plate-forme d'enseignement en ligne à code source ouvert *Moodle*⁸⁶.

⁸⁶ Moodle est une marque déposée dans de nombreux pays.

2.2 Les plates-formes d'enseignement en ligne à code source ouvert : le cas de la plate-forme Moodle

À l'image des logiciels libres, les plates-formes d'enseignement en ligne *Open Source* entrent à grand train « dans le monde de la formation et de l'éducation amenant les acteurs à changer leurs pratiques, à proposer des ressources multimédias, à introduire de la distance dans les dispositifs, à mettre les réseaux sociaux au service d'une relation pédagogique renouvelée » (Loiget & Peuvrier, 2012). Outre leur gratuité, elles ont l'avantage d'être disponibles sur le réseau Internet où elles sont directement téléchargeables et il n'est pas besoin (en théorie) d'intermédiaires pour les installer. Donc, elles répondent particulièrement aux besoins des organisations et/ou des institutions qui souhaitent développer des dispositifs d'enseignement en ligne de manière indépendante.

Moodle est un système *Open Source* de gestion de cours CMS (*Content Management System*) également connu comme un LMS⁸⁷ (*Learning Management System*) ou encore comme un environnement d'apprentissage virtuel (VLE), permettant la mise en œuvre de sites d'enseignement en ligne.

Ses nombreuses fonctionnalités autorisent la création d'espaces de cours dynamiques⁸⁸ pouvant être agrémentés de nombreuses activités (tests, jeux de questions-réponses, sondages, etc.) et par des modules de communication et de collaboration tels qu'un forum, une messagerie interne et un Wiki. Notons ici que la plate-forme Moodle peut supporter des cours de type MOOC⁸⁹ (*massive open online course*). C'est le cas par exemple de l'université Australienne « UneOpen⁹⁰ » qui propose des cours gratuits en ligne avec une possibilité de valider des crédits pour l'obtention d'un diplôme universitaire⁹¹.

⁸⁷ Terme utilisé pour désigner des systèmes qui organisent et donnent accès à des services d'apprentissage en ligne. Ces services comprennent généralement un contrôle d'accès, la fourniture de contenus d'apprentissage, des outils de communication, et d'organisation de groupes d'utilisateurs (Iskander, 2008, p. 59).

⁸⁸ Les espaces de cours de Moodle peuvent être enrichis grâce aux outils du Web 2.0 comme par exemple ceux destinés : à l'amélioration graphique - au stockage et au partage de ressources (flickr, dropbox, slideshare) - à la transformation, l'enrichissement ou la création de contenus médias – insérer des activités d'indexation et de veille, etc. Cela suppose l'acquisition de connaissances que nous dirons « collatérales » à l'utilisation de Moodle.

⁸⁹ Ce sont des cours en ligne ouverts à tous qui supportent un grand nombre de participants d'où le qualificatif « massif ». Pour en savoir plus voir l'article « Chronique des MOOC » rédigé par Cisel et Bruillard (2012).

⁹⁰ <https://www.uneopen.com/>

⁹¹ Alors que l'inscription aux cours est gratuite, la validation des crédits ne l'est pas. La plupart des cours comportent un examen final qui coûte quelques centaines de dollars. Sont aussi proposées des sessions de cours non libres (1 heure payante) pour des groupes de huit personnes (maximum).

2.2.1 Genèse et évolution⁹²

La conception de *Moodle* a été influencée par les travaux de Martin Dougiamas⁹³ dans le cadre de ses études doctorales sur les apports du constructivisme social dans la pédagogie en ligne.

Grâce au soutien d'une communauté (internationale) très active de bénévoles (utilisateurs ou développeurs) adeptes de l'initiative *Open Source* l'application *Moodle* est en perpétuelle évolution (de nouvelles fonctionnalités naissent quasi quotidiennement). Ainsi, à l'instar des organismes vivants, elle contribue à l'émergence de véritables écosystèmes⁹⁴ (communautés et réseaux d'utilisateurs) qui peuvent être vus comme des « systèmes ouverts auto-éco-organisés » fondés sur les connaissances, l'activité et les échanges entre utilisateurs. Cela se traduit par une évolution rapide et constante de *Moodle* puisque depuis l'année 2002, 142 versions⁹⁵ (ou mises à jour) ont été produites et mises à disposition des utilisateurs.

2.2.2 Distribution et déploiement

Distribuée sous la licence *GPL* telle que publiée par la *FSF*, l'application *Moodle* est disponible gratuitement. Tout le monde peut la télécharger et l'installer. De ce fait, le site communautaire *Moodle.org* a référencé 86 325⁹⁶ sites actifs dans 237 pays. En août 2013, le « Top 10 » diffusé par la communauté *Moodle* montre que ce sont les États-Unis qui occupent la première place du classement avec le plus grand nombre de sites enregistrés. Remarquons au passage que si la France affiche un nombre de sites relativement élevé (1 368), elle ne figure toujours pas dans le « Top 10 », malgré une nette progression par rapport à l'année 2007⁹⁷.

⁹² Toutes les données (statistiques et autres) ont été recueillies sur le site Moodle.org (<https://Moodle.org>). La dernière mise à jour a été effectuée le 01/08/2013.

⁹³ Martin Dougiamas a été administrateur de la plate-forme WebCT (maintenant *Blackboard*) à *Curtin Technology University*, à Perth en Australie

⁹⁴ Selon Edgar Morin, l'écosystème est l'ensemble d'interactions au sein d'une unité géophysique contenant diverses populations vivantes constituant une unité complexe de caractère organisateur (1977, pp. 105-106)

⁹⁵ Source : http://docs.moodle.org/2x/fr/Historique_des_versions. Consulté le 02/08/2013. La dernière version 2.51 a été mise en ligne en juillet 2013 et la version 2.5.2 est en cours de développement ;

⁹⁶ Il est à noter que tous les sites ne figurent sûrement pas dans ce référencement puisque leur inscription ne revêt pas un caractère obligatoire.

⁹⁷ Le développement de *Moodle* est considérable car en 2007, dans sa thèse de doctorat Bos-Ciussi ne relevait que 19 sites enregistrés (p.97).

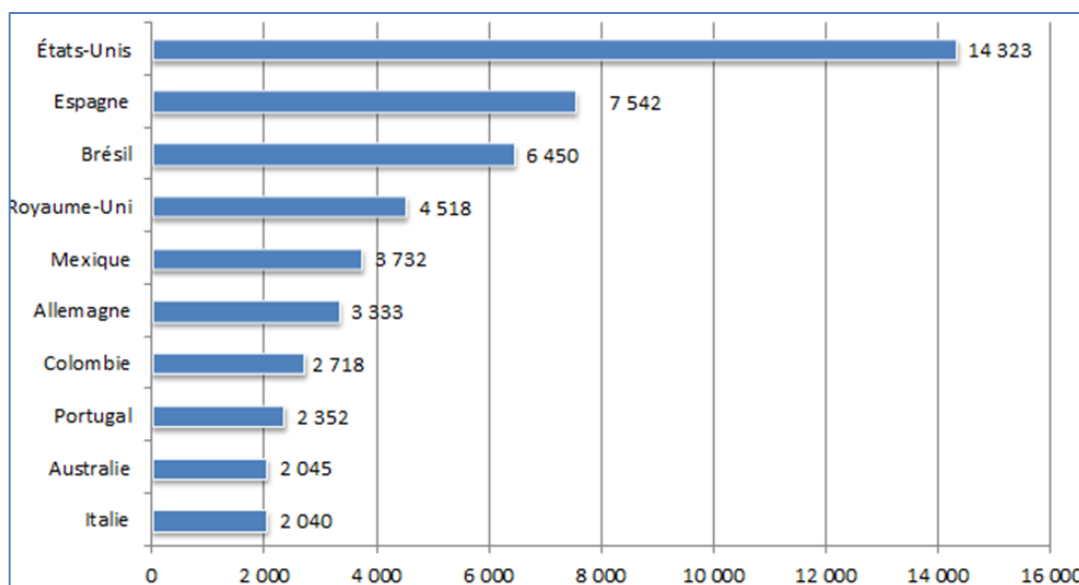


Figure 4 : Top 10 des sites enregistrés au niveau international

Au niveau mondial, le site Moodle.org est l'un des plus visités (7408^e - *PageRank*⁹⁸ Google 9/10). En ligne depuis plus de onze ans⁹⁹, il compte 34 155 visiteurs uniques par jour pour 76 120 pages vues (WebStator, 2013). Par ailleurs, nous recensons un nombre important (17 657 577) de *backlinks*¹⁰⁰ (ou *inlinks*) pointant vers celui-ci. Ces données nous renseignent sur la réputation du site et sur l'intérêt des internautes pour l'application Moodle.

En effet, l'application Moodle rassemble des milliers de personnes communément appelées « Moodleurs ». À ce jour, la communauté Moodle enregistre près de 72 928 333 utilisateurs (dont 1 297 402 enseignants). Certains sont de simples utilisateurs (*free-rider*) et d'autres des co-développeurs.

⁹⁸ Le *PageRank* est un indicateur permettant de classer les pages du Web (sur une échelle allant de 0 à 10) dans les résultats de recherche de Google. Ce système a été inventé par Larry Page, cofondateur de Google.

⁹⁹ Créé en avril 2002

¹⁰⁰ Les *backlinks* sont des liens hypertexte pointant vers un site Web ou vers une page d'un site Web. Pour évaluer le nombre de *backlinks* pointant vers Moodle nous avons utilisé l'outil *Bulk Backlink* proposé par MAJESTIC SEO : <https://fr.majesticseo.com/>.

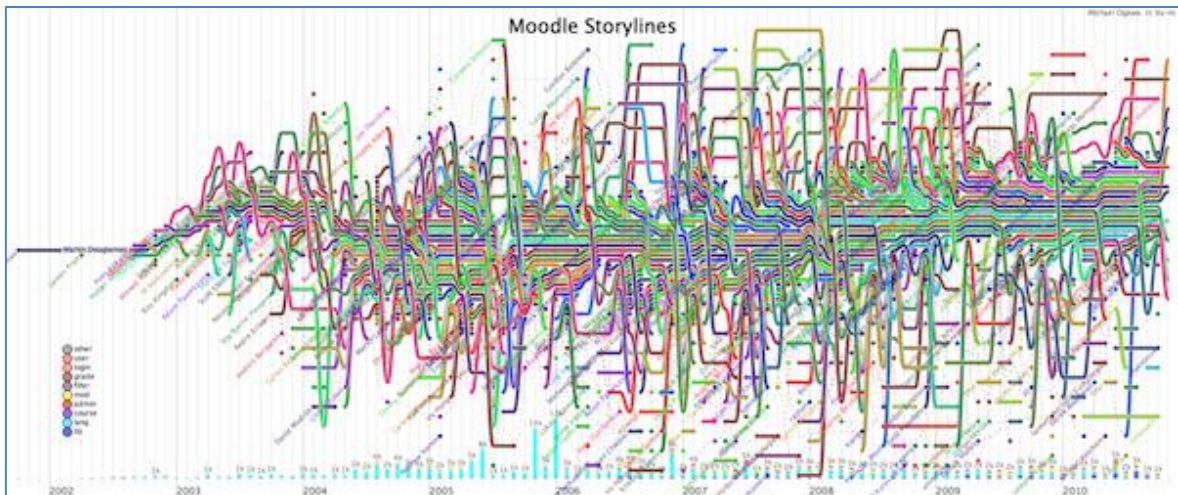


Figure 5 : Moodle story line (Martignoni, 2010)

La représentation graphique ci-dessus¹⁰¹ rend compte de l'activité des « *Moodleurs* » en termes de dépôt de code source sur une période de huit années. L'axe horizontal représente le temps écoulé et les développeurs sont regroupés par mois en fonction des modifications apportées au code source. L'histogramme affiché au bas du graphique met en évidence le volume et le type de fichiers modifiés. Mais derrière le projet *Moodle*, se cache une entreprise.

2.2.3 Moodle un projet associatif :

Derrière le projet *Moodle*, se cache une association (*Moodle Pty Ltd* ou *Moodle HQ*) qui emploie une équipe¹⁰² composée d'une trentaine de collaborateurs (y compris le fondateur et développeur principal Martin Dougiamas). Elle est responsable du développement et de la maintenance de l'application ainsi que de tous les sites communautaires de *Moodle.org*. Elle est également chargée de la certification des partenaires *Moodle* et de la protection de la marque.

D'un point de vue économique, le développement de *Moodle* est supporté par des donations faites par des clients qui ont besoin de développements spécifiques et qui sont prêts à payer pour cela, ainsi que par des *royalties* payées¹⁰³ par les partenaires certifiés *Moodle* (59 à ce jour). Ces entreprises fournissent des services tels que l'hébergement, la

¹⁰¹ La version interactive du graphique peut être visualisée sur le blog de Martignoni : <http://blog.martignoni.net/wp-content/uploads/2010/12/moodle.svg>

¹⁰² La plupart sont basées dans le bureau principal à Perth, en Australie et certains se trouvent en : Belgique, République tchèque, Nouvelle-Zélande et en Espagne

¹⁰³ 10% de leurs revenus.

personnalisation, le soutien, la formation et même la gestion complète d'un projet *Moodle*. La certification leur apporte quelques avantages par exemple :

- La possibilité d'utiliser les marques de *Moodle* dans leurs affaires
- Un accès direct au support et à la promotion via le *Moodle* HQ
- La priorité sur la résolution de *bugs*
- La priorité sur les notifications concernant les nouvelles versions et les problèmes de sécurité
- L'assurance de faire partie d'un réseau mondial de professionnels partageant les mêmes idées.

Outre ces considérations économiques, si elle peut paraître simple, la mise en œuvre de *Moodle* peut se révéler complexe.

2.2.4 Une mise en œuvre à la fois simple et complexe

Même si le concept général prône une facilité d'installation et d'administration, la mise en œuvre de cette application peut se révéler complexe, car en plus de l'insertion de nombreuses ressources et d'activités pédagogiques, elle s'appuie sur des technologies complexes par exemple le langage de scripts PHP permettant la production de pages Web dynamiques, le langage CSS (*Cascading Style Sheets* ou feuilles de style en cascade) facilitant l'application d'une mise en page (police, couleurs, etc.) à des pages Web ou sur un système de gestion de base de données relationnelles (SGBDR).

Au regard de ces informations, nous pouvons émettre l'hypothèse que l'inscription dans un projet d'enseignement en ligne via la plate-forme *Moodle* requiert de multiples compétences en termes de ressources humaines (des administrateurs, des enseignants, des webmasters, des développeurs, etc.). Or, comme nous le verrons par la suite, ce n'est pas toujours le cas. En effet, une observation de l'espace communautaire *Moodle* associée à une première lecture flottante des échanges se déroulant sur les forums de discussion en ligne de la communauté montre que dans un tel environnement, une même personne peut occuper plusieurs de ces fonctions et de ce fait peut être conduite à faire face à des problèmes opérationnels et à des imprévus, par exemple la gestion de l'application elle-même, le paramétrage des espaces de cours, la mise à jour de l'application, l'adaptation de scripts, etc.

Nous comprenons alors que les pratiques liées à l'activité sur *Moodle* nécessitent nécessairement la mobilisation et la construction de nouveaux savoirs et de nouvelles compétences. En conséquence, pour accompagner et soutenir ses membres dans leur activité,

la communauté *Moodle* met à leur disposition des artéfacts réifiés tels qu'un glossaire terminologique, une documentation, un guide, etc. ainsi que des espaces de communication (synchrones et asynchrones) favorisant les interactions entre pairs¹⁰⁴.

De ce fait, nous retrouvons sur le site *Moodle.org* de nombreux espaces de discussion en ligne (plus ou moins féconds en termes d'échanges) portant sur différentes thématiques¹⁰⁵ et rassemblant près de 75 287 280 participants à l'origine de 130 081 362 messages. La présence de ces traces écrites témoigne selon nos hypothèses de formes participatives contribuant au processus de développement professionnel des individus.

Enfin, si c'est le forum de discussion anglais « *Using Moodle* » qui est le plus actif, du côté francophone il en existe aussi deux principaux :

- le forum orienté vers l'aspect pédagogique de l'activité « Assistance pédagogique » et qui est destiné à fournir de l'aide dans le domaine pédagogique, lié à l'introduction de *Moodle* dans un enseignement ;
- le forum orienté vers l'aspect technique de l'activité « Assistance technique » qui attire la majorité des usagers francophones. Il est plus particulièrement destiné à apporter de l'aide sur les aspects techniques de l'application. Par exemple, l'installation, la migration, l'administration, le fonctionnement, les problèmes courants, etc.

De ces informations, il ressort que l'espace communautaire *Moodle* est un terrain privilégié pour l'étude du développement professionnel et que les outils de communication qu'il propose (notamment les forums de discussion en ligne) présentent un intérêt méthodologique que nous exposerons dans la troisième partie de ce travail (*cf.* p. 150).

¹⁰⁴ La communauté organise également des conférences annuelles « *MoodleMoot* ». Les éditions francophones 2005 et 2006 ont eu lieu à l'ENST (École Nationale Supérieure des Télécommunications) de Brest, celle de 2007 s'est déroulée à l'IUT (Institut universitaire de technologie) Paul Sabatier de Castres. En 2008 c'est l'École Nationale Vétérinaire de Nantes qui a reçu les conférenciers, en 2009 c'était au tour de l'INSA (Institut National des Sciences Appliquées) de Lyon. Pour sa sixième édition (2010), le *MoodleMoot* a eu lieu à l'UTT (Université de Technologie de Troyes), en 2011 c'est l'Université Virtuelle de Tunis qui a reçu les *Moodleurs*. En juin 2012 la conférence a été organisée par l'Université de Nîmes. Enfin, en 2013 (du 5 au 7 juin), c'est l'Université de Bordeaux qui a eu en charge l'organisation du colloque.

¹⁰⁵ Assistance pédagogique, traduction en français, développement, assistance technique, etc.

Synthèse du chapitre

Dans ce deuxième chapitre, nous nous sommes attachés à préciser l'objet de notre recherche. Pour ce faire, nous avons décidé de porter notre attention sur un cas spécifique, soit les logiciels à code source ouvert et plus précisément sur la plate-forme d'enseignement en ligne *Moodle*. Dans un souci de compréhension, proposons une approche de l'environnement du logiciel libre. Ce type d'application s'inscrit dans un mouvement (le mouvement du libre) basé sur quatre libertés qui permettent : d'exécuter le programme pour tous les usages, d'en étudier le fonctionnement et de le modifier pour l'adapter à ses besoins, de l'améliorer et d'en redistribuer des copies.

Nous observons que le mode de développement et de production de style « bazar » des logiciels libres est vecteur d'une participation sociale rendue possible par l'avènement d'Internet propulsant de fait les individus au rang de co-développeurs. Ceci soulève la question du rôle joué par les usagers dans le processus d'innovation. La revue de littérature qui s'intéresse à la participation des usagers aux processus de développement de logiciels libres, montre que ceux-ci peuvent faire l'objet d'une catégorisation : les « co-développeurs » et les « free-rider » dont les intérêts et les motivations diffèrent. De nombreuses études s'intéressent à l'*Open Source* elles s'orientent selon trois axes : la motivation qui pousse les utilisateurs à contribuer au processus de développement, la gouvernance de l'architecture du projet, la dynamique concurrentielle. De manière générale, ce corpus d'études combine différents niveaux d'analyse qui se concentrent sur l'individu, sur les communautés de développeurs, sur l'organisation, sur l'aspect économique ou sur le mode de développement et de production.

Dans le cadre de ce travail, ce sont les utilisateurs (*free-rider*) qui nous intéressent. Plus précisément, ce sont les stratégies qu'ils développent pour s'approprier les différentes applications à code source ouvert déployées dans leur environnement professionnel. Cependant, nous avons mis en évidence que la littérature sur l'*Open Source* néglige l'aspect éducatif et ne s'interroge pas sur ces processus d'appropriation. Or, nous relevons qu'ils se déroulent majoritairement sur le tas. Toutefois, nous n'avons pas de renseignements sur la manière dont ils se déroulent, ni sur les savoirs qui sont en jeu dans ce contexte précis. Cette question est cruciale, car, rappelons-le, dans la société cognitive qui est la nôtre, les organisations attendent de leurs acteurs qu'ils aient la capacité d'apprendre par la pratique, qu'ils se forment tout au long de leur vie et qu'ils adoptent la posture de « travailleurs du savoir » réactualisant sans cesse leurs connaissances. En bref, il est attendu qu'ils soient

acteurs de leur propre développement professionnel. Se pose donc de manière corollaire la question de la définition de ce développement professionnel.

Chapitre 3 : Le « *Moodleur* » acteur des son développement professionnel

Après avoir étudié des phénomènes collectifs (logiciels libres – *Moodle*), dans ce chapitre nous nous intéresserons à l'individu et à son développement professionnel. Plus précisément, nous nous pencherons sur le lien qui est censé exister entre un phénomène collectif comme celui des logiciels libres et un développement individuel. En somme, la question de fond est : est-ce que les gens ordinaires tirent parti (ou peuvent tirer parti) individuellement des phénomènes dits d'intelligence collective ?

De ce fait, tout au long de ce chapitre, nous explorerons la notion de développement professionnel. Il apparaît que celui-ci peut être caractérisé selon deux axes, l'un développemental et l'autre professionnalisant. Cette partie vise à mettre au jour ces deux axes tels qu'ils sont modélisés par les chercheurs. En conséquence, une analyse de la littérature portant sur l'objet « développement professionnel¹⁰⁶ » nous permettra de mieux appréhender cette notion et de la situer dans ce travail de recherche. Plus précisément, elle nous permettra de voir dans quelle mesure l'usage et l'appropriation de la plate-forme « *Moodle* » par les « *Moodleurs* » peut s'inscrire dans une dynamique d'apprentissage de gestes professionnels.

Comme nous le constaterons, l'objet « développement professionnel » revêt un caractère polysémique qui produit une confusion entre le concept lui-même et les procédés par lesquels il s'opère. C'est la raison pour laquelle, dans un premier temps, nous ferons la distinction entre les notions de « développement professionnel » et de « professionnalisation ». Nous verrons dans quelle mesure ces deux concepts sont intimement liés dans un « triptyque » modélisé par Wittorski (2009). Nous mettrons en évidence que la « professionnalisation » relève d'une intention organisationnelle alors que le « développement professionnel » est un processus de transformation des sujets. Dans le cadre de ce travail, faire cette distinction, nous permettra de mettre en évidence dans quelle perspective du modèle proposé par Wittorski (2009) nous nous inscrivons (*cf.* figure 6 p. 70)

¹⁰⁶ Après cette introduction (à l'exception des titres de paragraphes) nous utiliserons l'acronyme DP pour parler de développement professionnel. Par ailleurs, notons que la revue de littérature portant sur l'objet développement professionnel s'intéresse globalement au développement professionnel des enseignants. Nous pensons que les différents textes qui la composent peuvent être adaptés au développement professionnel de tous les individus quels que soient leurs secteurs d'activité. C'est la raison pour laquelle nous remplacerons le terme « enseignant » par celui « d'individu ». De plus, précisons que nous avons modifié certaines définitions pour les adapter à notre travail. Dans ce cas, les modifications apparaîtront entre les crochets [].

Par la suite, nous nous intéresserons au concept de « développement professionnel » à proprement parler et nous tenterons de le définir. De ce point de vue, nous observerons que les chercheurs qui s'intéressent à celui-ci s'accordent à dire qu'il peut s'envisager selon deux perspectives : l'une « développementale » et l'autre « professionnalisante ». Nous relèverons que la perspective « développementale » associe le développement professionnel des individus à l'évolution de leur parcours professionnel. Plus précisément, nous verrons que dans cette perspective le « développement professionnel est perçu comme un processus dynamique qui tend à configurer le déroulement des carrières des individus.

Pour continuer, nous porterons notre attention sur la perspective « professionnalisante » du développement professionnel. Nous mettrons en évidence que celle-ci peut être envisagée selon deux axes. L'un où il est envisagé comme une « réflexion sur la pratique » et l'autre où ce sont « les processus d'apprentissage » qui sont mis en lumière.

Bien que ces deux perspectives soient également intimement liées (les mécanismes de réflexion peuvent conduire vers des processus d'apprentissage), nous verrons que dans le cadre de ce travail, nous focaliserons notre attention sur celui qui envisage le développement professionnel comme un « processus d'apprentissage ». Enfin, nous conclurons par une synthèse de ce chapitre.

3.1 Le développement professionnel : un concept, une multitude d'expressions

Le DP retient depuis ces dernières années l'attention de nombreux chercheurs. C'est un sujet très présent dans les écrits professionnels et scientifiques et ces derniers ne cessent de se multiplier. De ce fait, comme le souligne Marcel, cette abondance de publications « met à jour une grande diversité dans les modalités d'approches, les cadres théoriques ou les choix méthodologiques, mais également dans les visées des travaux et les postures de ceux qui les conduisent » (2009a, p. 157). En effet, certains écrits favorisent des « interventions planifiées qui ont pour visée de transformer les pratiques et les représentations des acteurs professionnels. D'autres, à l'inverse, se concentrent sur les expériences d'apprentissage naturelles au sein du milieu professionnel » (Lefeuve, Garcia, & Namolovan, 2009, p. 277). Nous comprenons alors qu'il est compliqué de définir le DP. D'une part parce que le concept est polysémique, et, d'autre part, parce qu'il renvoie à une multitude d'expressions et de significations.

La littérature scientifique montre qu'il existe une multitude d'expressions pour qualifier le DP. Nous rencontrons (entres autres) les expressions suivantes : développement

professionnel ou de développement professionnel continu (Daele, 2013 ; Marcel, 2009b ; Stumpf & Sonntag, 2009 ; Donnay & Charlier, 2008), perfectionnement professionnel (Goddard, 2005 ; Soular, 2001), développement pédagogique (Savoie-Zajc & Dionne, 2001), développement de carrière (Huberman, 1989), professionnalisation (Wittorski, 2007). Nous voyons ici que le caractère polysémique revêtu par l'objet « développement professionnel » engendre une confusion entre la signification du concept lui-même et les procédés par lesquels il s'opère. Dans un premier temps, voyons ce qui se cache sous la notion de professionnalisation.

3.2 La notion de professionnalisation

Dans son article « À propos de la professionnalisation » Wittorski, (2009) explique que ce concept suscite de nombreuses discussions tant dans le milieu de la formation que dans celui du travail. Afin de mieux saisir ce qui se cache sous cette notion, il propose de l'analyser à partir des « enjeux sociaux qui l'entourent » et d'en identifier « les principaux sens repérables au travers des pratiques sociales ». Selon lui, le discours managérial actuel soutient que nous sommes entrés dans :

un nouveau paradigme social prônant un « individu acteur et auteur de sa propre vie » ainsi qu'une « efficacité immédiate de l'action concrète » (professionnelle, sociale, voire privée), signe sans doute d'un nouveau mode de « gouvernance sociale » mettant en avant un sujet doué d'une autonomie (2009, p. 781).

Certes, nous retrouvons ici le discours libéral actuel tenu par les ouvrages de management et dénoncé par Boltanski et Chiapello dans le « Nouvel esprit du capitalisme » (2011). Mais, même si ce n'est pas un discours « scientifique », il nous fait comprendre que dans ce contexte, il s'agit de rendre les individus plus « professionnels¹⁰⁷ » ; c'est-à-dire ayant des « connaissances approfondies de leurs actions et de leur métier en général, sachant s'adapter à des situations variées et complexes et développant leur autonomie » (Daele, 2013, pp. 23-24). Uwamariya et Mukamurera, rejoignent la définition de Daele puisque pour elles, les individus sont « amenés à maîtriser [leur] métier, à se responsabiliser et à s'approprier tous les enjeux de la profession pour ainsi agir comme des professionnels compétents [ayant] la capacité de résoudre des problèmes complexes et variés » (2005, p. 140). Comme le souligne Daele « La professionnalisation s'inscrirait donc

¹⁰⁷ Wittorski parle de « salarié professionnel » (2007, p. 16)

dans un mouvement (...) par lequel les professions (et les professionnels) visent à développer leur identité, la qualité de leurs savoirs-faire, leurs outils et leurs techniques. » (*op. cit.*, p 24).

Wittorski précise qu'il faut penser « les liens entre activité/développement professionnel (relevant du sujet) – compétence/professionnalisation (relevant du tiers, de l'organisation) – négociation identitaire (sujet-tiers) » (2009, p. 783). Ses travaux, réalisés dans différents secteurs, le conduisent à dire que la « professionnalisation » et le « développement professionnel » sont intimement liés dans un triptyque qu'il modélise de la manière suivante :

- 1- La professionnalisation relève d'une intention organisationnelle « de mise en mouvement » des sujets passant par la prescription de compétences par l'organisation et par la proposition de dispositifs permettant de les développer. Wittorski parle « d'identité prescrite » ;
- 2- le développement professionnel est un processus de transformation des sujets au fil de leur activité dans ou en dehors des dispositifs organisationnels proposés. Il s'agit ici « d'identité agie et vécue » ;
- 3- un processus de négociation de nature identitaire (entre le sujet et l'organisation) s'opère alors dont l'enjeu est l'attribution par l'organisation (ou un tiers « qualifié ») de compétences à l'individu à partir de l'évaluation des résultats de l'activité qu'il a déployée, valant attribution/reconnaissance de place dans l'organisation. L'auteur parle ici « d'identité reconnue/attribuée » (Wittorski, 2009, pp. 783-784).

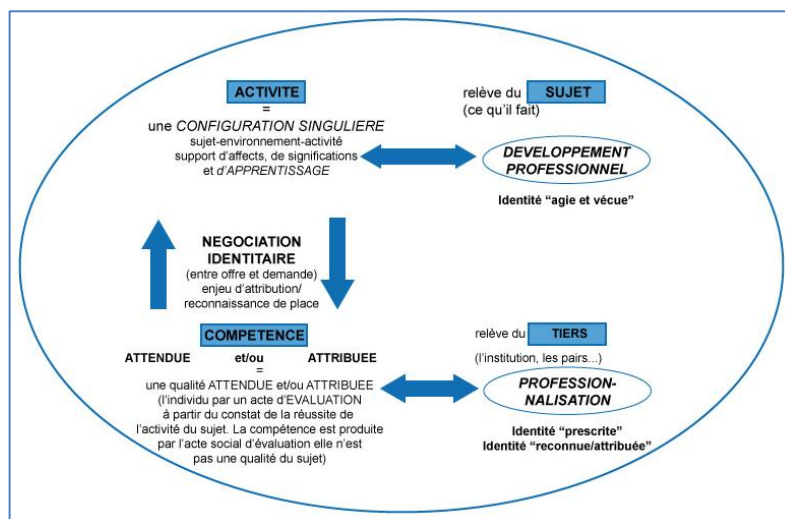


Figure 6 : Le triptyque : professionnalisation - développement professionnel - négociation (Wittorski, 2009, p. 784)

En somme, la professionnalisation peut être envisagée selon trois voies qui peuvent être complémentaires :

- elle peut être comprise comme une « intention organisationnelle d’accompagner la flexibilité du travail ». À savoir, une « modification continue des compétences en lien avec l’évolution des situations de travail » (Wittorski, 2007, p. 7). La professionnalisation s’inscrirait donc dans un mouvement principalement économique, politique et social (*ibid*, pp. 15-23). Uwamariya et Mukamurera (2005) parleront de « professionisme » (p. 140) ;
- elle renvoie à « la professionnalité et fait appel à la rationalisation des savoirs ainsi qu’à la construction des compétences nécessaires pour exercer une profession (*ibid.*) ;
- elle peut être envisagée comme une « négociation identitaire » portant sur la « reconnaissance sociale du sujet par son environnement » (Wittorski, 2007, p. 153).

Ainsi, la professionnalisation des « *Moodleurs* » (en situation de travail) relèverait des impératifs d’efficience et de performance imposés par des injonctions organisationnelles (mettre en œuvre un dispositif d’enseignement en ligne). Ce qui, d’une part, suppose leur reconnaissance identitaire par l’organisation ; c’est-à-dire la reconnaissance de « compétences à des process d’actions donnant lieu à réussite¹⁰⁸ » (*ibid.*) (par exemple l’administration de la plate-forme « *Moodle* ») et, d’autre part, les inscriraient de fait dans un mouvement de changement et d’adaptation à partir duquel ils développeraient leurs pratiques, mais aussi des stratégies d’apprentissage.

Dans le cadre de notre travail, c’est la partie haute de la modélisation (*cf.* figure 6, p. 70) développée par Wittorski qui nous intéresse, c’est-à-dire la « diversité des modalités de développement professionnel des individus en fonction des activités qu’ils déploient dans les situations qu’ils vivent » (2009, p. 784).

¹⁰⁸ A cet égard, Wittorski, souligne que c’est « là un des outils majeurs de reconnaissance identitaire aujourd’hui dans les systèmes de travail ». Mais précise-t-il, dans un contexte de professionnalisation, « le dispositif proposé à l’individu constitue une offre identitaire ». C’est-à-dire, une « injonction à devenir conforme à des attentes exprimées par l’organisation ». En conséquence de quoi, les « situations de professionnalisation peuvent générer des tensions identitaires » qui selon Kaddouri (2005) cité par l’auteur « donnent naissance au développement de stratégies identitaires [c’est-à-dire] l’ensemble des actes qui » (Wittorski, 2007, p. 154)

Cela suppose que le « Moodleur » connaisse « les faiblesses et les forces de sa pratique. Ainsi, les besoins spécifiques [à l'activité sur Moodle] devraient être naturellement identifiés par (...) lui-même. Par la suite, les moyens pour répondre à ses besoins devraient aussi être choisis par lui ». Cela évoque l'idée d'un « processus à la fois d'apprentissage, de recherche et/ou de réflexion » (Uwamariya et Mukamurera (2005, p. 141) constituant les sources d'une acquisition de savoirs et/ou de compétences. Charlier (1998), parle d'une expérience personnelle reposant sur trois processus : l'apprentissage par l'action et par l'interaction, la réflexion dans et sur l'action (pp. 70–71).

Dans le cadre de notre recherche, ce sont les stratégies d'apprentissages développées par les « Moodleurs » qui nous intéressent même si nous nous acceptons l'idée qu'elles peuvent être inspirées par des injonctions organisationnelles. Comme nous le verrons par la suite (cf. p. 81), nous envisageons le DP des « Moodleurs » selon une perspective professionnalisante. Mais, avant de nous pencher sur ce point précis, voyons de quelles manières les chercheurs définissent le DP.

3.3 Le développement professionnel : définitions

Marcel, rappelle que dans son acceptation la plus large le concept de DP « englobe la construction des compétences lors de formations individuelles ou collectives, mais aussi la construction de compétences nouvelles par la pratique et la réflexion sur la pratique ainsi que les transformations identitaires des individus ou des groupes » (2009a, p. 157).

Cette définition peut être précisée par l'apport d'éléments complémentaires. Notamment par ceux que propose Day (1999) qui s'inscrit aussi dans une vision large du DP. En effet, pour ce chercheur le DP,

se compose de toutes les expériences naturelles d'apprentissage ainsi que des activités conscientes et programmées destinées au bénéfice direct ou indirect de l'individu, du groupe (...). C'est le processus par lequel, seuls ou avec d'autres, les [individus] acquièrent et développent de façon critique la connaissance, les aptitudes et l'intelligence émotionnelle essentielles pour une bonne réflexion professionnelle, une bonne planification professionnelle et une bonne pratique professionnelle¹⁰⁹ (p. 4).

¹⁰⁹ Traduction libre

Cette vision suppose que les individus occupent une place de première importance dans leur DP. Dans le même sens, Donnay et Charlier, considèrent le DP comme un processus orienté vers des buts, un projet, etc. (par exemple mettre en œuvre un dispositif d'enseignement en ligne), situé (dans et/ou en dehors de l'organisation)¹¹⁰ et dont le cœur est constitué par les pratiques des individus. Ces auteurs proposent de définir le DP comme :

un processus dynamique et récurrent, intentionnel ou non, par lequel, dans ses interaction avec l'altérité, et dans les conditions qui le permettent, une personne développe ses compétences et ses attitudes inscrites dans des valeurs (...) et une éthique professionnelle et, par là, enrichit et transforme son identité professionnelle (2008, p. 15).

Reprenons et explicitons quelques points de cette définition :

- « **un processus dynamique et récurrent** » : qui nécessite « une actualisation constante des compétences professionnelles » par des apprentissages généralement « sur le tas » qui ne sont pas nécessairement linéaires et juxtaposés et qui seront réinvestis dans les activités professionnelles ;
- « **intentionnel ou non** » : c'est-à-dire « partiellement planifiable ». En effet, la « multiplicité et le caractère informel des lieux » dans lesquels il se développe (par exemple au sein de l'organisation, dans des centres de formation, au sein de communautés virtuelles, etc.) lui confèrent de fait un caractère « imprévisible » et non intentionnel, car l'individu peut développer ses pratiques dans des situations imprévues. Ceci suppose « l'acceptation d'une part d'incertitude tant dans les occasions que les résultats d'apprentissages » ;
- « **dans ses interactions avec l'altérité** » : le DP se nourrit « des interactions formelles et informelles avec l'Autre ». C'est-à-dire, au travers d'échanges, de confrontations ou de débats avec des collègues de travail, des pairs, ou d'autres acteurs ;
- « **enrichit et transforme son identité professionnelle** » : le DP est lié à la manière dont l'individu se voit dans son rôle, ses fonctions, ses missions, ses relations avec les autres, etc. (Donnay & Charlier, 2008, pp. 13-23).

¹¹⁰ A cet égard Daele parle d'un environnement « composé de situations de travail traversées par des questions et des problèmes quotidiens à résoudre[et] situé dans un cadre de relations avec des acteurs » (2013, p. 27).

En outre, les deux chercheurs précisent que le DP et le développement personnel de l'individu sont intimement liés. Plus précisément, le « développement professionnel s'ancre dans le développement personnel (...) l'un et l'autre s'enrichissent mutuellement ». De ce fait, une « meilleure connaissance de soi et un équilibre affectif accru » auraient des conséquences sur les conduites professionnelles (*ibid.*, p. 21). Pour compléter ces propos, nous ajouterons que le « sentiment d'efficacité personnelle » (Bandura, 2003) constitue également une caractéristique du DP. En effet, nous considérons que cette dimension intervient d'une manière très significative dans l'activité des « Moodleurs ». Un sentiment d'efficacité personnelle de bon niveau autorisera l'individu à se fixer des buts, à développer ses pratiques et à s'engager dans des processus d'apprentissages.

Par ailleurs, dans le contexte de cette recherche, à l'instar de Marcel (2005a, p. 137) nous nous autoriserons à qualifier de « sociocognitif » le processus de DP, car nous estimons que les « Moodleurs » construisent des connaissances en s'engageant dans des relations sociales. C'est-à-dire à partir de médiations sociales et culturelles.

Enfin, quels que soient les auteurs qui s'intéressent au DP, tous s'accordent à dire que celui-ci peut être analysé selon deux perspectives. C'est notamment ce qui ressort de l'étude conduite par Uwamariya et Mukamurera (2005) qui identifient deux angles d'approche pour analyser le DP.

3.4 Deux perspectives d'analyse du développement professionnel

À partir de leurs travaux, Uwamariya et Mukamurera (2005) identifient deux angles d'approche du DP : l'un développemental et l'autre axé sur la professionnalisation. Les deux auteures proposent la modélisation suivante :

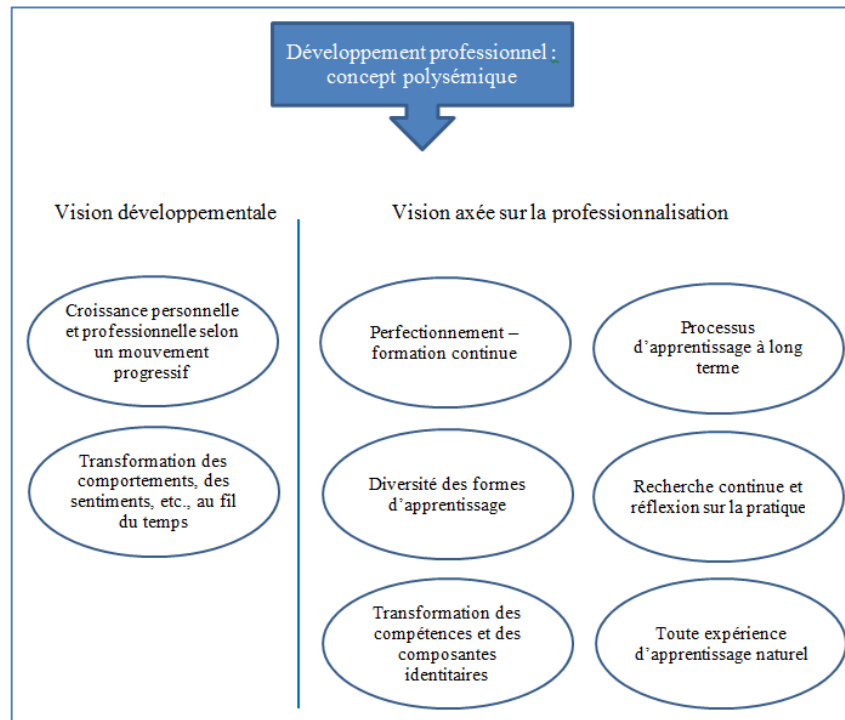


Figure 7 : Les différentes conceptions du développement professionnel (Uwamariya & Mukamurera, 2005, p. 135)

La vision développementale s'intéresse à l'évolution et à la transformation de l'individu tout au long de sa carrière. La vision professionnalisante conçoit le DP comme un processus d'apprentissage ou comme une réflexion sur la pratique. Ces deux perspectives sont présentées dans les paragraphes qui suivent.

3.4.1 La vision développementale

La perspective développementale associe le DP au cheminement de l'individu tout au long de son parcours professionnel. Dans ce cas, le DP est perçu comme une « croissance ou une évolution impliquant des modifications importantes » (Uwamariya & Mukamurera, 2005, p. 134) de la part des individus. Dans une approche développementale, le DP traite « des processus dynamiques des pratiques, des comportements et des modes de pensée qui tendent à configurer le déroulement des carrières par une structuration de stades qui se succèdent et qui ont chacun leurs particularités » (Lefevre & al., 2009). De même que les

étapes de développement psychologique de l'enfant, cette perspective développementale trouve son origine dans les travaux piagétien. Elle part donc du présupposé que :

les savoirs et les pratiques de l'individu évoluent de manière progressive dans un champ professionnel donné, les connaissances acquises dans le nouveau stade étant plus complexes que celles du stade antérieur. Le mouvement progressif qui se produit chez l'acteur, grâce à ses expériences professionnelles et personnelles successives, lui permet d'assimiler différemment les caractéristiques nouvelles et familières des situations d'activité rencontrées (*ibid.*, p. 278).

Super (1980) illustre le DP selon cinq phases qui représentent l'évolution de l'individu depuis sa petite enfance jusqu'au départ à la retraite : la croissance (*growth* de 0 à 14 ans) , l'exploration (de 15 à 25 ans), l'établissement (*establishment* de 26 à 45 ans), le maintien (*maintenance* de 46 à 65 ans) et le déclin (*decline* à partir de 66 ans) (pp. 282-298).

Le postulat est que les sujets passent par chacune de ces étapes et que chacune d'elles sont liées à des tâches. Par exemple, l'étape d'« exploration » correspond à la période où se réalisent les choix de carrière. L'individu fait face à des tâches de cristallisation, de précision et d'actualisation de sa préférence vocationnelle. En résumé, un processus cognitif s'opère impliquant de la part de l'individu une compréhension de ses intérêts, de ses compétences et de ses valeurs. Cette prise de conscience lui permettra de poursuivre des objectifs de carrière cohérents et de les concrétiser par l'entrée dans un travail ou dans une formation.

Certains chercheurs ayant travaillé sur cette théorie (par exemple Herr, 1997 ou encore Savickas, 2002) préconisent de mettre l'accent sur les effets du contexte social et sur l'influence réciproque qu'il peut y avoir entre la personne et l'environnement. Pour Lefeuvre et al., cette perspective est intéressante dans le sens où elle propose « des modèles généraux de l'évolution professionnelle des acteurs dans un champ donné (...) pouvant servir de repères pour comprendre et expliquer les processus de socialisation professionnelle ainsi que les crises et les ruptures identitaires associées à ces processus » (2009, p. 278). Mais, comme nous allons le voir dans le paragraphe qui suit, cette vision linéaire peut être perturbée par des mutations économiques et sociales. En conséquence de quoi elle peut être contestée.

3.4.1.1 Une approche perturbée par des mutations économiques et sociales

La vision linéaire et chronologique du DP peut être contestée, car les mutations économiques et sociales ont transformé le monde du travail. En effet, l'émergence de formes d'emploi moins pérennes et moins stables (CDD¹¹¹, travail intérimaire) associées à la multiplication des statuts professionnels et au chômage tendent à modifier les parcours et les trajectoires professionnelles des individus.

Selon l'INSEE¹¹² au dernier trimestre 2012, le taux d'emploi en CDD ou intérim concernait 6,7% de la population française et le chômage plus de 10%¹¹³ (Insee, 2013). De plus, une étude¹¹⁴ sur la mobilité professionnelle (TNS Sofres, 2009) montre que plus de la moitié (61%) des personnes interrogées ont connu des situations de changements professionnels dans les cinq années précédant l'enquête. Ces mobilités ont été soit initiées par les salariés (30%), soit proposées (18%) ou bien imposées (13%) par les entreprises. La mobilité s'accompagne principalement d'un changement de métier (50%), d'un changement d'entreprise (49%), d'une promotion (34%), d'un changement de service (34%) ou d'un changement géographique (15%).

Il semble donc que de nos jours, le développement de la carrière soit formé par l'agrégation d'expériences variées et divergentes. Dans ce contexte, nous comprenons qu'il est difficile (voire impossible) d'envisager une évolution de carrière linéaire. Néanmoins, de nombreux auteurs se sont engagés dans cette approche développementale ; notamment, en ce qui concerne le DP des enseignants.

3.4.1.2 La perspective développementale appliquée à la profession enseignante

La perspective développementale appliquée à la profession enseignante occupe une grande partie de la littérature francophone. Regarder le développement selon cet axe revient à établir la manière dont les enseignants se développent professionnellement en fonction de leurs préoccupations et de leurs expériences. Plusieurs chercheurs se sont appliqués à modéliser les différentes étapes du DP des enseignants. Nous en donnons quelques exemples dans les paragraphes qui suivent.

¹¹¹ Contrat à durée déterminée

¹¹² Institut national de la statistique et des études économiques

¹¹³ L'étude est conduite auprès d'une population âgée de 15 à 64 ans. Le rapport de l'INSEE précise que ces données sont provisoires.

¹¹⁴ Cette enquête a été réalisée par Internet auprès de 800 salariés du secteur privé âgés de 30 à 60 ans

Ainsi, Katz (1972) identifie quatre phases dans le développement des enseignants au cours de leur activité professionnelle : la survie, la consolidation, le renouvellement et la maturité. La phase de « survie » correspond à l'entrée dans la carrière (la première année). La préoccupation principale des enseignants est de faire face au quotidien. La deuxième année correspond à la phase de « consolidation ». Ici, les enseignants sont concentrés sur l'enseignement et les besoins des élèves. Dans la troisième phase, celle du renouvellement (troisième ou quatrième année), les enseignants sont devenus compétents dans la pratique de l'enseignement. Aussi, ils cherchent à sortir de la routine et/ou de l'ennui en s'intéressant à de nouvelles méthodes d'enseignement, de nouvelles idées, de nouveaux matériaux, etc. Enfin, la dernière étape, celle de la « maturité » correspond au moment où les enseignants commencent à se questionner sur leur philosophie de l'enseignement et sur l'impact qu'ils peuvent avoir dans et hors du milieu scolaire (pp. 50-54).

De son côté, Nault (1999) pense que le DP de l'enseignant peut se « concevoir comme faisant partie d'un processus de socialisation » constitué de cinq phases successives dont les « effets permettraient l'éclosion d'un moi professionnel personnalisé ». La première phase, celle de la « socialisation informelle » trouve son origine dans les antécédents biographiques (rêves, expériences) de l'individu. Elle conduit généralement à la phase de « socialisation formelle » qui se caractérise par un parcours de formation appelé « formation initiale ». Tout au long de cette période, l'étudiant acquiert les « savoirs de la profession » et une « initiation aux pratiques professionnelles » au travers de stages sur le terrain. La troisième phase « insertion professionnelle » correspond à la « prise de fonction ». Elle se déroule en trois étapes successives : l'anticipation, le choc de la réalité et la consolidation des acquis. Au cours de la quatrième phase, celle de la « socialisation personnalisée », l'enseignant poursuit son DP, « en partant de ses essais et de ses erreurs ou en partant d'une formation plus systématique orientée par ses lectures, des cours ou des mises à jour ». Enfin, la dernière étape, celle de la « socialisation de rayonnement », correspond au moment où l'enseignant fort de son expertise peut devenir « un théoricien réflexif par rapport à sa profession » (pp. 139-142).

Au travers de son article « Les phases de la carrière enseignante » Huberman (1989) s'intéresse à la trajectoire professionnelle des enseignants. Selon cet auteur, c'est l'entrée en fonction qui est à l'origine du DP. Dans cette optique, la formation initiale n'est pas considérée comme faisant partie du processus de DP. Huberman se concentre plutôt sur ce qui se produit tout au long du parcours professionnel. Pour ce faire, il propose un modèle dans

lequel sont regroupées les principales phases de la carrière enseignante. Ces phases peuvent s'enchaîner de différentes façons, comme l'indiquent les flèches de la figure suivante :

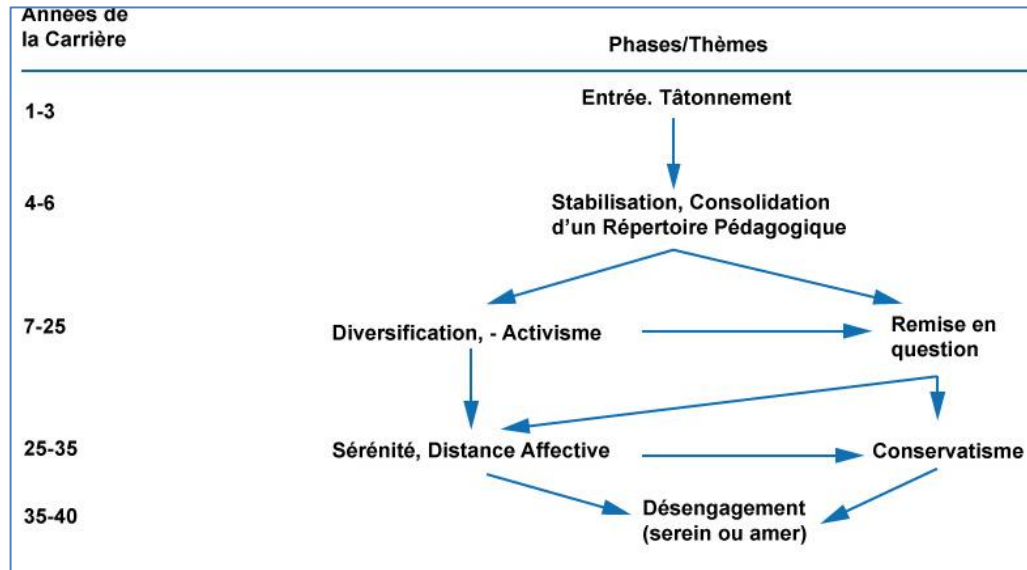


Figure 8 : Cycle de vie professionnelle de l'enseignant (Huberman, 1989, p. 8)

Cette modélisation est constituée de six étapes : l'entrée dans la carrière, la stabilisation, la remise en question, la sérénité et la distance affective, le conservatisme et, pour terminer, le désengagement.

Le début de carrière est illustré par deux phases successives : l'entrée dans la carrière et la stabilisation. L'entrée dans la carrière se caractérise par deux éléments : le moment de la découverte qui correspond à l'enthousiasme des débuts et « l'aspect de survie » qui selon Huberman traduit ce qu'on appelle le « choc du réel ». C'est le moment où l'individu, centré sur lui-même, prend conscience de la réalité quotidienne du terrain (la classe), où il tâtonne et se demande s'il « fera le poids ». La deuxième phase, celle de la stabilisation est celle de l'engagement dans la profession. Elle se caractérise par l'appartenance à un groupe de pairs et par la consolidation d'un répertoire pédagogique. Huberman parle « d'un confort psychologique accru ». Après la sixième année, les phases sont variées. En effet, une fois « stabilisés », certains majorent leur apport pédagogique et expérimentent de nouvelles pratiques pédagogiques (diversification), d'autres s'engagent dans une sorte d'« activisme » dont l'enjeu est plus institutionnel. Cette phase peut se concrétiser d'une part par une « recherche active de responsabilités administratives », il est alors question d'ambition personnelle, et, d'autre part, par la confrontation à de nouveaux défis traduisant la peur d'un enfermement dans la routine et conduisant à une « remise en question » de l'engagement professionnel. Quoi qu'il en soit, si cette phase est surmontée, les individus atteignent une

certaine « sérénité » par conséquent, ils sont plus détendus, moins soucieux face aux problèmes rencontrés et se distancient affectivement de leur environnement quotidien. En revanche, un grand nombre, ceux qu'Huberman qualifie de « rôleurs », affichent une tendance à se plaindre des différentes facettes de leur métier et d'autres s'inscrivent dans un certain « conservatisme ». Pour eux, les changements « améliorent rarement le système ». Nous pouvons ici parler d'une forme de résistance au changement. Enfin, la dernière phase, celle de la fin de carrière, se caractérise par le désengagement, c'est-à-dire par un détachement progressif de la profession et de son environnement, conduisant à une vie sociale plus réflexive. Ce désengagement peut être teinté de « sérénité » ou d'« amertume » en fonction du vécu professionnel de l'individu et de son cheminement personnel. Ce modèle est intéressant dans le sens où il permet de discerner les contours de deux types de carrière l'une « harmonieuse » et l'autre « désenchantée »¹¹⁵ et d'en identifier les différentes étapes (pp. 6-8).

Bien entendu, d'autres chercheurs se sont intéressés à la perspective développementale appliquée à la profession enseignante. Citons par exemple Zeichner et Gore (1990) qui se concentrent sur les différentes phases de socialisation en enseignement ou encore, Vonk (1988), qui de son côté se penche sur l'évolution professionnelle des enseignants et sur ses répercussions sur la formation professionnelle et continue. Quoi qu'il en soit, même si les écrits rencontrés présentent des nuances, nous y retrouvons les stades de la survie, de la consolidation, de la diversification, de la maturité et enfin celui du désengagement.

Cependant, quel que soit le modèle, notons qu'à chacune des étapes sont associés l'acquisition de nouveaux savoirs ou de nouvelles caractéristiques, tant au niveau professionnel qu'au niveau personnel. Vu sous cet angle, le DP suppose une approche centrée sur l'individu (ici, l'enseignant) s'inscrivant dans une logique de linéarité axée sur le parcours de stades successifs constitutifs du cycle de la carrière » (Uwamariya & Mukamurera, 2005, p. 139). De fait, cette approche peut être critiquée, car en se focalisant sur l'individu, elle ne tient pas compte de son entourage, de son environnement ou du modèle organisationnel dans lequel il évolue. En somme, comme le soulignent Uwamariya et Mukamurera, cette conception développementale « tient peu compte de la dimension du contexte professionnel et de l'apport du milieu, ignorant ainsi la dimension collective et

¹¹⁵ Pour Huberman, le parcours le plus « harmonieux » serait le suivant « Diversification → Sérénité → Désengagement ». Les parcours plus problématiques (carrière désenchantée) seraient « (a) Remise en question → Désengagement amer et (b) Remise en question → Conservatisme → Désengagement amer » (1989, p.8)

organisationnelle du DP » (2005, p. 139). En d'autres termes, elle n'envisage pas que le DP puisse être considéré à partir des notions de « communauté de pratique », « d'organisation apprenante » ou encore de « communauté apprenante » c'est-à-dire comme subissant l'influence des groupes, des proches, des collègues, etc. Or, dans le travail qui nous occupe, nous considérons que la participation des individus à des communautés virtuelles a un rôle à jouer dans leur DP. Aussi, nous nous intéresserons à la perspective « professionnalisante » du DP. Voyons à présent ce que nous propose la littérature à propos de cette approche.

3.4.2 La perspective professionnalisante

Dans cette perspective, le DP peut être appréhendé selon deux axes : l'un où il est envisagé comme une réflexion sur la pratique et l'autre où ce sont les processus d'apprentissages qui sont mis en lumière. Ces deux axes sont présentés dans les paragraphes qui suivent.

3.4.2.1 Le développement professionnel au regard de la réflexion sur la pratique

Dans la lignée des travaux de Schön (1994), le DP peut être envisagé comme une réflexion sur la pratique. L'individu est alors perçu comme un « praticien réflexif ». Schön parle de « réflexion en cours d'action » et de « réflexion sur l'action ». La réflexion en cours d'action permet de « penser » et de « s'ajuster » à la situation en effectuant une tâche. La réflexion sur l'action porte plus précisément sur les expériences déjà vécues. Dans ce cas, il s'agit de prendre sa propre action comme objet de réflexion (pp.82-98). Wittorski parle d'une « logique de réflexion sur l'action » correspondant aux « moments où les individus analysent de façon rétrospective leur action soit pour l'évaluer ou mieux la comprendre, ou encore pour la transmettre ». De plus, l'auteur évoque l'idée d'une « logique de réflexion pour l'action » ; c'est-à-dire, d'une « réflexion anticipatrice de changement quant à l'action » caractérisée par des « moments (...) de définition, par anticipation, de nouvelles façons de faire » de manière à être plus efficace (2007, pp. 117-118).

Notons ici que Donnay et Charlier distinguent la « réflexion » de la « réflexivité ». Selon ces auteurs, « la réflexion reste interne à la situation (...). Par contre, la réflexivité ferait adopter aux praticiens une posture d'extériorité » ; c'est-à-dire une « mise à distance de la situation » dans ce cas l'individu adopterait une « position d'observateur-analyste » et d'une « prise de recul » où l'individu réaliserait « un retour sur lui-même en se prenant comme objet de réflexivité (2008, pp. 59-60).

De son côté, Perrenoud (1998) précise que la distinction entre la « réflexion dans l'action » et la « réflexion sur l'action » n'est pas aussi tranchée que cela. Il souligne qu'il y a « continuité plus que contraste » :

- la réflexion *dans* l'action amorce souvent une réflexion sur l'action, parce qu'elle met " en réserve " des questions à traiter sur le vif, mais auxquelles le praticien se promet de revenir " à tête reposée " ; il ne le fait pas chaque fois, mais c'est néanmoins l'une des sources de la réflexion sur l'action ;
- la réflexion *sur* l'action permet d'anticiper et prépare le praticien, souvent à son insu, à réfléchir plus vite dans l'action et à envisager davantage d'hypothèses.

L'auteur précise qu'en se référant au moment et à l'objet de la réflexion de manière distincte), Schön « brouille les cartes ». En effet, pour lui, les deux dimensions ne s'opposent pas. « Réfléchir *dans* l'action, c'est aussi réfléchir, serait-ce fugitivement, *sur* l'action en cours et sur l'environnement de cette action, qui impose des contraintes, crée des occasions et offre des ressources et des points d'appui ».

Ainsi, « dans le feu de l'action » un « Moodleur » qui souhaiterait (par exemple) ouvrir un espace de cours pourrait être conduit à :

- réfléchir sur la manière de procéder pour atteindre son but ;
- se questionner sur les dispositions à prendre pour bien paramétrer cet espace ;
- se demander quels seraient les risques encourus si ce paramétrage était mal effectué ;
- s'interroger sur la façon de résoudre les problèmes rencontrés lors de l'accomplissement de cette tâche ;
- ...

« Hors du feu de l'action » la réflexion sur l'action, consisterait à réfléchir :

- sur ce qui a été fait ou ce qui aurait dû être fait pour atteindre le but fixé,
- sur la manière dont cela a été fait ;
- sur ce qu'un autre aurait fait ;
- sur la manière d'améliorer le résultat obtenu ;
- ...

En somme, il s'agit d'expliquer sa pratique (sa manière de faire) voire d'en faire la critique afin de l'améliorer ou de la changer et ainsi de transformer l'individu en un

« praticien réflexif » (Schön, 1994) ayant la capacité de s'adapter à des situations de travail qui changent. Au regard de ces définitions, nous comprenons qu'en raison de la prégnance du « praticien réflexif », le DP est ici envisagé comme une démarche individuelle centrée sur l'image d'un individu « *lone-wolf* » (Huberman, 1995, p. 197). C'est-à-dire, un individu considéré comme un « penseur et un acteur individuel » (Daele & Charlier, 2006, p.92).

Néanmoins, Butler, Lauscher, Jarvis-Selinger et Beckingham, (2004) citées par Marcel, soutiennent que « les modèles actuels du développement professionnel comportent deux dimensions étroitement liées, l'une individuelle et l'autre collaborative » (2005b, p. 586). D'ailleurs, Engeström, (1994), Huberman (1995), et plus récemment Chanier et Cartier (2006), Daele et Charlier, (2006) et Daele, (2013) se sont éloignés de la métaphore de l'individu « loup-solitaire (*lone-wolf*) » en prônant l'idée d'une réflexivité envisagée sous un mode social (un individu qui agit et réfléchit au sein d'une communauté de professionnels). Selon ces auteurs, DP, réflexivité et communauté sont intimement liés. Ainsi, la pratique réflexive peut être élargie en lui incorporant la dimension collective.

En ce sens, ces auteurs se rapprochent de la théorie sociale de Mead pour qui la « maîtrise active » de l'environnement s'actualise dans l'interaction sociale. C'est-à-dire dans un réseau actif de coopérations où l'individu entretient des relations avec l'autre et avec le monde (Mead, 1934).

Cette vision s'inscrit dans ce travail de thèse, car nous considérons que le processus de DP des « *Moodleurs* » est alimenté d'une part par une réflexion individuelle (*dans* et *sur* l'action) et, d'autre part, par une réflexion collective grâce à des interactions avec des pairs au sein de communautés.

Nous concluons en postulant que ces mécanismes de réflexion (individuel et/ou collectif, *dans* et/ou *sur* l'action) participent à l'enrichissement de l'action des individus et leur donnent la possibilité de « capitaliser leur expérience » (Uwamariya & Mukamurera, 2005, p. 144). Plus précisément, ces mécanismes de réflexion peuvent conduire vers des processus d'apprentissage et de ce fait contribuer à l'alimentation du « stock de connaissances » des individus. Ceci nous amène à considérer le DP comme un processus d'apprentissage.

3.4.2.2 Le développement professionnel comme processus d'apprentissage

Le DP peut également être perçu comme un processus d'apprentissage « provoqué par les conditions d'activité mises en œuvre » (Lefeuve & al., 2009, p. 279). Les individus sont alors considérés comme des apprenants qui, au fil du temps, acquièrent de nouveaux savoirs et/ou de nouvelles compétences dans le but d'être plus efficace tout au long de leur activité professionnelle.

À cet égard, Wells (1993, p. 6) cité par Uwamariya et Mukamurera (2005), précise que le DP peut être vu comme une « diversité de formes d'apprentissage professionnel dans lesquelles les [individus] s'engagent librement, prévoient des solutions aux problèmes ou conçoivent de nouvelles pratiques et de nouvelles compréhensions de situation où leur travail se déroule » (p. 142). Ainsi, comme le présageait Boissonat il y a près de vingt ans « l'action d'apprendre, volontaire ou contrainte, formelle ou informelle pénètre tous les âges de la vie et toutes les activités » (1995, p. 251). À cet égard, dans le cadre de leur activité, face aux injonctions organisationnelles, les individus seront probablement conduits à développer une « posture d'apprenance » ; c'est-à-dire, de développer un « ensemble stable de dispositions affectives, cognitives et conatives, favorables à l'acte d'apprendre, dans toutes les situations formelles ou informelles, de façon expérientielle ou didactique, autodirigée ou non, intentionnelle ou fortuite » (Carré, 2005, p. 177).

De fait, cet apprentissage peut se dérouler de façon consciente et planifiée par exemple dans le cadre de formation initiale et continue (formation formelle). Ainsi, dans le cadre de leur activité professionnelle, les individus pourraient être conduits à suivre un parcours de formation qui favoriserait la construction de connaissances et le développement de compétences contribuant ainsi au développement économique et culturel et à leur promotion sociale.

A contrario, cet apprentissage peut se dérouler de manière « plus ou moins conscientisée dans et par l'actualisation des pratiques professionnelles. Dans ce sens, comme le soulignent certains auteurs (Marcel, 2006 ; Rabardel, 2005 et Pastré, 2008) cités par Lefeuve et al. (2009), l'activité professionnelle a « une dimension constructive puisqu'elle permet à l'acteur d'apprendre en faisant, c'est-à-dire d'acquérir des ressources cognitives et affectives particulières dans et par ses activités finalisées » (p. 79). Ainsi, face à des situations inédites, lorsque leurs façons de faire habituelles sont inopérantes, les individus développent des « stratégies de recherche d'informations auprès d'autres personnes (conseils) ou dans des ressources documentaires ». Nous sommes ici, en présence, d'une « stratégie de recherche de

connaissances ou de savoirs utiles pour l'agir » (Wittorski, 2007, pp. 115-116). Dès lors, nous pouvons supposer que le « *Moodleur* » face à une situation inédite (par exemple, la création d'un espace de cours sur « *Moodle* »), recherchera les informations, les connaissances et les savoirs nécessaires à l'accomplissement de sa tâche dans des ressources documentaires (ouvrages, tutoriels en ligne, etc.) ou auprès de personnes qui partagent ses préoccupations (forums, communauté en lignes, etc.).

À la lecture de cet exposé, nous comprenons que les individus sont les acteurs de leur propre DP et qu'ils peuvent utiliser différents moyens éducatifs pour maîtriser leur activité professionnelle. Par ailleurs, si nous considérons que l'appropriation des applications à code source ouvert (ici *Moodle*) est soutenue par la participation des individus à des communautés d'utilisateurs et de co-développeurs (c'est-à-dire par le collectif de « *Moodleurs* »), alors nous pouvons postuler que le DP s'inscrit dans une dimension sociale et qu'il peut être compris comme un processus collectif.

3.5 Le développement professionnel compris comme un processus collectif

Dans le cadre de ce travail, le DP des « *Moodleurs* » peut être étudié à travers ses dimensions collective et sociale. En effet, celui-ci ne se résume pas à un développement strictement individuel. Selon nous, la force du collectif de « *Moodleurs* » occupe une place prépondérante dans le processus de DP. Notre hypothèse est qu'il est influencé par les conditions relationnelles, culturelles et organisationnelles que procure le collectif de « *Moodleurs* ».

Le présupposé est que le collectif de « *Moodleurs* » apprend en faisant et qu'il développe « des ressources cognitives dans le cadre de ses pratiques d'échange, de collaborations et de coordinations. Ces ressources construites dans et par le collectif dépassent le répertoire de chacun des individus » (Lefeuvre & al., 2009, p. 286). Dans le cas qui nous occupe, ce qui va déterminer le DP repose sur la capacité du collectif à créer des situations d'interactions entre les individus ; plus précisément sur la capacité de favoriser le dialogue, l'échange, le partage et la capitalisation d'informations et/ou de connaissances et l'autonomie¹¹⁶.

¹¹⁶ Selon Sonntag (2010), la réactivité des entreprises dépend de l'autonomie laissée aux individus.

Dans ce sens, nous pouvons dire que le collectif de « Moodleurs » au travers de ses membres participera plus ou moins au développement du caractère apprenant des organisations. En effet,

une organisation apprend lorsqu'elle acquiert de l'information sous toutes ses formes, quel qu'en soit le moyen (connaissances, compréhension, savoir-faire, techniques ou pratiques). Dans cette acceptation, toutes les organisations apprennent, dans leur intérêt ou non, toutes les fois qu'elles ajoutent un élément à leur stock d'informations, quel que soit le mode d'acquisition (Argyris & Schön, 2002, p. 24).

De ce point de vue, les organisations sont considérées comme des « organisations apprenantes ». Mallet (2001), précise que « l'entreprise, en tant qu'organisation n'est qu'un cas particulier d'organisme vivant en situation d'apprentissage et donc d'auto-organisation » (p. 15). Pour la chercheuse, dans un monde où les technologies se développent de manière exponentielle, c'est l'organisation dans sa globalité qui doit être considérée comme étant en situation d'apprentissage. En effet, « au-delà de chaque poste de travail, au-delà même des compétences collectives, une organisation (...) peut être considérée, à un méta niveau, comme un organisme vivant dont les évolutions et les mutations sont régies par les mêmes processus que ceux de tout organisme vivant en situation d'apprentissage » (*ibid.* p. 20). Par ailleurs, comme les organisations sont constituées d'individus, à l'instar d'Argyris et Schön, nous pouvons supposer qu'elles « apprennent quelque chose lorsque leurs membres, (...) apprennent cette chose ». (*op. cit.*, p. 28). En somme, ce ne sont pas seulement les individus qui sont sujets au DP, ce sont aussi les équipes et les organisations entières. Dans une « organisation complexe qui se veut réactive (...). À la cohérence par la régulation hiérarchique se substitue la cohérence par la multiplication des interactions entre les acteurs » (Sonntag, 2010) tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'entreprise. Ainsi, le processus de création de connaissances prendrait « place dans une « communauté d'interactions » qui s'étend et traverse les niveaux et frontières intra et inter-organisationnels » (Nonaka & Takeuchi, 1997, p. 79). Les travaux de Brown et Duguid (1991) et de Wenger (1998 ; 2005) sur les communautés de pratique (*cf.* p. 127) montrent de quelle manière les façons de travailler et d'apprendre peuvent être différentes des pratiques spécifiées par les organisations. En effet, le modèle sous-jacent est que l'apprentissage peut être envisagé comme une participation à un collectif. Ainsi, dans le cas qui nous occupe, les « Moodleurs » vivent dans l'échange et, bien qu'ils soient éloignés les

uns des autres, il existe bien une entité collective « la communauté de *Moodleurs* » au sein de laquelle une dynamique participative se met en place. Mais comme le montrent Audran et Garcin (2012), après avoir examiné des interactions un forum électronique, la nature de la participation de chaque membre peut prendre différentes formes. En effet, les auteurs parlent de participation active (posteurs) et de participation passive (zeyeuteurs). Selon nous ces formes de participation sont des conditions de DP tant pour les organisations, que pour individus qui les constituent .

En somme, au regard de ces propos, nous nous intéresserons autant à l'activité collective qu'à l'activité individuelle des individus qui dans le cadre de leur travail, s'occupent de la plate-forme « *Moodle* ». Ainsi, si « *Moodle* » et sa communauté sont des entités en cours de DP, dans le cadre de ce travail, ce sont les conditions de DP que nous regarderons.

Synthèse du chapitre

Ce chapitre a eu pour intention d'éclaircir le concept de « développement professionnel ». Dans un premier temps, nous mettons en évidence qu'une distinction s'impose entre les notions de « professionnalisation » et de « développement professionnel ». Celle-ci nous permet de constater que la « professionnalisation » relève d'une intention organisationnelle passant par une prescription de compétences par les organisations c'est-à-dire d'une « identité prescrite » et que le développement professionnel est un processus de transformation des sujets au cours de leur activité c'est-à-dire d'une « identité agie et vécue ». En conséquence de quoi, nous avons posé l'hypothèse que le processus de professionnalisation, avec ces impératifs d'efficience et de performance, inscrit les individus dans un mouvement de changement et d'adaptation à partir duquel ils peuvent développer des pratiques, mais encore des stratégies d'acquisition de connaissances.

Cette première étape nous conduit à porter notre regard sur la notion de DP. Celui-ci peut être envisagé selon deux visions. L'une « développementale » s'intéressant à l'évolution et à la transformation de l'individu tout au long de sa carrière, l'autre « professionnalisante » concevant le développement professionnel comme un processus d'apprentissage ou comme une réflexion sur la pratique. Toutefois, la conception développementale n'envisage pas que le DP puisse être compris comme un processus collectif. Aussi, nous avons mis cette perspective de côté au profit de la perspective professionnalisante. Cette dernière peut être étudiée selon deux axes : le premier s'intéressant à la réflexion sur la pratique et le deuxième où le DP est perçu comme un processus d'apprentissage (mais surtout un apprentissage collectif). Bien que ces deux axes soient intimement liés, nous avons choisi de focaliser notre attention sur celui envisageant le DP comme un processus d'apprentissage, car, rappelons-le, nous nous intéressons aux stratégies d'apprentissage développées par les individus pour s'approprier des applications *Open source* (ici *Moodle*). Par conséquent, nous entendons le DP comme l'ensemble des apprentissages construits par les individus pour s'adapter aux injonctions organisationnelles. Ces stratégies d'apprentissage seront appréhendées au travers de l'activité humaine. Dans le cadre de ce travail, c'est sur l'activité des « Moodleurs » que se portera notre attention.

Synthèse de la première partie et problématisation

Dans cette première partie, nous nous sommes d'abord attachés à décrire l'environnement contextuel de cette étude. Les revues de littérature nous ont permis d'une part de cerner notre problématique de recherche en mettant en évidence ce qui « fait problème » d'un point de vue conceptuel et empirique et, d'autre part, de préciser l'objet d'étude de ce travail.

Au regard des différents rapports présentés dans le premier chapitre, il ressort que dans la société actuelle, il est attendu des individus qu'ils développent des capacités d'apprendre, mais plus particulièrement des capacités d'apprendre par la pratique, c'est-à-dire en dehors des bancs de l'école et ce tout au long de leur vie. En somme, il est attendu qu'ils adoptent la posture de « sujet social apprenant » (Dumazedier & Leselbaum, 1993).

Selon nous, les pratiques des Internauts et leur activité sur le réseau les inscrivent de fait dans cette dynamique. Nous considérons que les outils de l'information et de la communication sont les vecteurs de nouvelles pratiques sociales qui transforment l'activité effective des individus. En effet, le réseau Internet leur offre la possibilité d'adopter des postures de producteurs et de consom-acteurs des contenus du Web 2.0 » (Frayssinhes, 2011). Mais, quelle que soit la posture adoptée, l'activité de ces derniers sur le réseau nécessite, selon nous, la construction de connaissances. Nous posons donc comme hypothèse que les pratiques sur Internet sont sous-tendues par des formes d'apprentissage (qui ne sont pas nécessairement institutionnelles). De ce fait, nous pensons que cela peut avoir des conséquences sur le processus de développement professionnel des individus ; notamment, lorsque ceux-ci désirent ou doivent s'approprier les divers modes de fonctionnement des multiples applications proposées par le Web social.

Pour illustrer ces propos, nous nous intéressons aux personnes qui utilisent des logiciels libres dans le cadre de leur activité professionnelle. Ce type d'application s'inscrit dans un mouvement vecteur d'une participation sociale rendue possible par l'avènement d'Internet. Cette participation fait l'objet d'une catégorisation : les « co-développeurs » et les « free-rider » dont les intérêts et les motivations diffèrent. Dans le cadre de ce travail, ce sont les utilisateurs (*free-rider*) qui nous intéressent. Plus précisément, ce sont les stratégies qu'ils développent pour s'approprier les différentes applications à code source ouvert (dans ce cas précis *Moodle*) déployées dans leur environnement professionnel. Or, nous relevons qu'ils se déroulent majoritairement « sur le tas ». Cependant, nous ne sommes pas encore en

possession d'éléments nous permettant de comprendre la manière dont ils s'organisent ni sur les savoirs qui sont en jeu dans ce contexte précis. Cette question est capitale, car, rappelons-le, dans la société actuelle il est attendu des individus qu'ils soient capables d'apprendre par la pratique, qu'ils se forment tout au long de leur vie et qu'ils réactualisent sans cesse leurs connaissances. En bref, il est attendu qu'ils soient acteurs de leur développement professionnel.

L'étude du concept de « développement professionnel » met en évidence que c'est un processus de transformation des sujets au cours de leur activité qui peut s'envisager dans une perspective professionnalisante ; c'est-à-dire comme un processus d'apprentissage. Nous focalisons notre attention sur cette perspective, car rappelons-le, nous nous intéressons aux stratégies d'apprentissage développées par les individus pour s'approprier des applications *Open source* (ici *Moodle*).

Nous appréhenderons ces stratégies d'apprentissage au travers de l'activité humaine. Ceci nous conduit à nous intéresser à la manière dont sont construites les connaissances en cours d'activité. Nous postulons que leur acquisition, leur développement, leur maintien et leur évolution sont soutenus par la participation des individus au Web social. Dès lors, il est intéressant de comprendre de quelle manière l'activité « *Moodle* » peut produire des situations d'apprentissage et de ce fait participer au développement professionnel des individus. D'où le questionnement suivant :

Q1 : Dans quelle mesure de l'activité professionnelle des individus émergent des expériences naturelles d'apprentissage ?

Q2 : En quoi les pratiques sur le Web social contribuent à l'élargissement du « stock de connaissances des individus et de ce fait à leur développement professionnel » ?

Q3 : Quel est le rôle joué par les communautés de pratiques virtuelles ?

Q4 : Qu'apprend-on sur le réseau Internet ?

Q5 : Pourquoi y apprend-on ?

Q6 : Comment y apprend-on ?

Q7 : Quel est le mode de transmission de ces savoirs ?

Q8 : Quels savoirs sont en jeu dans cet environnement virtuel ?

Ce questionnaire nous amène à axer notre travail sur la problématique suivante :

Dans quelle mesure, les pratiques participatives et interactionnelles sur le Web social, participent-elles de l'apprentissage et du développement professionnel ?

Le cas de la communauté en ligne « Moodle »

En d'autres termes, les individus concernés par l'utilisation d'applications *Open Source* s'engagent dans des pratiques sociales génératrices de processus d'apprentissage et en conséquence, deviennent les acteurs de leur développement professionnel. Afin de répondre à cette problématique, nous posons les hypothèses suivantes :

H1 : dans sa perspective professionnalisante, le développement professionnel est soutenu par des activités qui génèrent des processus d'apprentissage sur le tas ;

H2 : l'activité humaine sur le réseau Internet relève *a priori* de nombreuses connaissances, dont le champ ne cesse de s'élargir.

H3 : le développement professionnel est favorisé par l'adhésion des individus à des communautés de pratique en ligne qui ont un intérêt commun ; aussi, la construction de connaissances consiste à un engagement dynamique et à une participation dans une communauté de pratique ;

H4 : le développement professionnel s'inscrit dans une dimension sociale et peut être compris comme un processus collectif.

Afin de vérifier ces hypothèses de recherche, notre attention se portera sur l'identification de la relation entre l'activité « Moodle » et l'éducation, la nature des apprentissages concernés par ces pratiques, la manière dont ils sont orchestrés et le contexte au sein duquel ils se développent. Ainsi, si nous pourrions concevoir le développement professionnel sous l'angle d'une participation sociale et située mettant en évidence la participation et la pratique comme des processus d'apprentissage, alors l'éclairage théorique associé à une enquête de terrain et à l'analyse d'interactions au sein d'une communauté de pratique en ligne nous permettra de vérifier la pertinence de nos hypothèses.

Sur un plan scientifique, un projet de recherche aussi complexe peut être analysé selon différentes perspectives théoriques, pouvant se combiner ou converger les unes avec les autres. Il convient donc d'adopter une posture distanciée par rapport au contexte et de regarder la situation sous l'éclairage d'apports théoriques.

Deuxième partie

Vers une lecture socioculturelle du
développement professionnel
dans une configuration sociale
interconnectée

Présentation

Ici, il convient d'adopter une posture plus distanciée par rapport au contexte et de regarder la situation qui nous occupe sous l'éclairage d'apports théoriques. Cette deuxième partie est donc consacrée aux travaux qui cherchent à comprendre la dynamique du développement professionnel des individus au travers de leur activité quotidienne (activité *Moodle*) et de leur appartenance à des communautés virtuelles. Le choix des domaines théoriques retenus peut se justifier au travers de la relation qu'il peut y avoir entre l'activité « *Moodle* », le collectif de « *Moodleurs* » et les processus d'apprentissage mis en œuvre dans ce contexte précis. En effet, notre recherche se concentre sur le contexte, l'activité et le groupe social comme composants indispensables dans un processus de développement professionnel tel que nous l'entendons ; c'est-à-dire, dans sa perspective professionnalisante.

Dans le cadre de cette recherche, le modèle d'Engeström (1987), permet de regarder l'activité humaine et plus précisément d'approcher le développement professionnel des individus comme un système dynamique. Nous utiliserons cette approche pour modéliser l'activité des individus qui s'occupent de la plate-forme « *Moodle* ». Une entrée par la théorie de l'activité nous paraît appropriée, car elle entre en résonance avec la notion de travail, et parce qu'elle s'intéresse aux tâches des individus et au contexte dans lequel ils évoluent. Par ailleurs, elle nous permettra de construire une grille de lecture propice à l'interprétation de l'activité des « *Moodleurs* ». Nous nous intéresserons tout particulièrement à la modélisation (dite de troisième génération) proposée par Engeström (1987) qui conçoit l'activité comme insérée dans une matrice sociale. Nous mettrons en évidence que ce modèle peut-être soumis à des contradictions systémiques à l'origine d'un apprentissage expansif lequel peut être appréhendé dans une perspective sociale.

De manière complémentaire, en s'intéressant à la dimension sociale de l'apprentissage, les travaux de Wenger (2005) sur les « communautés de pratique » nous permettront d'envisager le développement professionnel dans une perspective participative. Notre hypothèse est que le développement professionnel des « *Moodleurs* » dépend de leur participation au sein de la communauté « *Moodle* ». De ce point de vue, la participation serait donc une activité mais aussi une expérience. En définitive, cette théorie nous fournira un cadre de lecture et guidera notre investigation pour appréhender le développement professionnel (en termes d'apprentissage) dans une perspective sociale et collective.

Chapitre 4 :

L'activité humaine, genèse du développement professionnel.

Approche systémique

Les travaux d'Engeström (1987) inspirés par les psychologues soviétiques, tels que Vygotski (1978) et Leontiev (1978) permettent d'envisager le développement professionnel des individus selon une approche systémique communément appelée « théorie de l'activité ». Dans ce chapitre, nous exposerons les principes fondateurs de ce modèle théorique qui mettent en évidence le caractère essentiel du contexte dans lequel se déroule une activité d'apprentissage en les reliant à notre problématique. En effet, nous pensons que la prise en considération du contexte dans lequel s'inscrit une activité d'apprentissage est une propriété essentielle pour comprendre la manière dont les individus construisent leur « stock de connaissances ». Par ailleurs, si nous considérons que l'action et le contexte sont intimement liés (Brown, Collins, & Duguid, 1989 ; Lave & Wenger, 1991 ; Leontiev, 1978 ; 1981), alors, une entrée par la « théorie de l'activité » nous paraît appropriée puisqu'elle entre en résonance avec la notion de travail, qu'elle s'intéresse aux tâches des individus et au contexte dans lequel ils évoluent. Par conséquent, nous considérons qu'elle s'inscrit naturellement dans nos recherches sur le développement professionnel et qu'elle nous permettra de construire une grille de lecture propice à l'interprétation des pratiques d'appropriation développées par les « Moodleurs ».

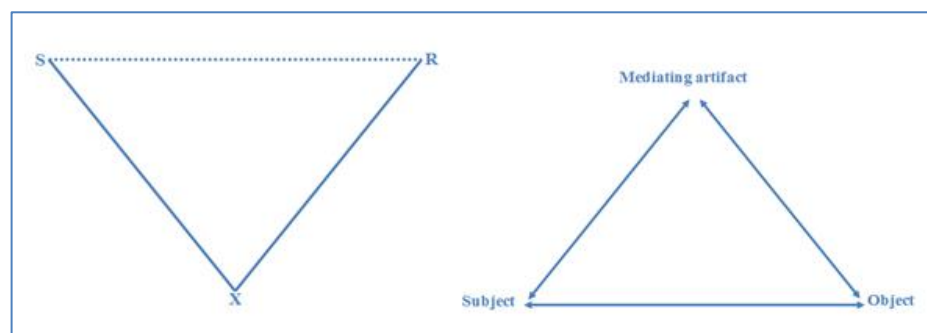
Aussi, nous avons pour intention de discuter de la pertinence du recours aux concepts liés à la « théorie de l'activité ». Pour commencer, nous reviendrons sur ses origines et son évolution dans le temps. Ensuite, nous nous intéresserons à la modélisation (dite de troisième génération) proposée par Engeström (1987) qui conçoit l'activité comme étant insérée dans une matrice sociale. Pour continuer, nous mettrons en évidence que ce modèle peut être soumis à des contradictions systémiques à l'origine d'un apprentissage expansif. Nous nous attarderons quelques instants sur cette dernière notion et nous verrons de quelle manière elle peut s'inscrire dans un processus de développement professionnel.

4.1 La théorie de l'activité : un cadre de lecture pour le développement professionnel

L'intérêt pour l'activité humaine prend ses sources dans les travaux de théoriciens de la psychologie soviétique du début du 20^e siècle, dont les plus marquants sont Vygotski (1978) et Leontiev (1978). Les travaux de ces auteurs, reposent sur une vision sociale, mais aussi « située » des activités humaines. Comme le souligne Bonneau, « ces théoriciens ont voulu dépasser le cadre véhiculé dans les courants psychanalytiques et behavioristes en proposant une vision plus complexe, située et sociale des activités humaines fondée sur les relations entre la conscience, la culture et l'histoire » (2012, p. 61). C'est pour cette raison que nous entendons parler d'une théorie historico/culturelle. Engeström (2001) explique que la théorie de l'activité a évolué au cours de trois générations. Dans la section suivante, nous proposons de porter notre regard sur cette évolution.

4.1.1 Évolution et origine de la théorie de l'activité

Engeström (2001, p. 134), explique que la première génération de la théorie de l'activité trouve son origine dans les travaux de Vygotski (1978) qui est au fondement de l'idée de médiation. Cette idée a été cristallisée dans un triangle (cf. figure suivante) où la liaison entre le stimulus (S) et la réponse (R) est transcendée par un acte de médiation complexe (X)¹¹⁷. Mais, Engeström précise que cette idée de médiation culturelle des actions est généralement exprimée par la triade sujet, objet et artefact médiateur (triangle B).



**Figure 9 : (A) Vygotsky's model of mediated act and (B) its common reformulation
(Engeström, 2001, p. 134)**

Ainsi, le concept de médiation proposé par Vygotski (1978) exprime l'idée que l'activité humaine, à la fois sociale et individuelle, est médiatisée par l'utilisation d'outils« physiques (instruments, machines, etc.) et symboliques (langage, lois, signes,

¹¹⁷ Triangle A

procédures, méthodes, etc.) présents dans leur culture [qui] servent de médiateurs aux activités et aux processus mentaux des individus » (Basque, 2004, p. 50). En conséquence de quoi, *“The individual could no longer be understood without his or her cultural means; and the society could no longer be understood without the agency of individuals who use and produce artifacts”* (Engeström, 2001, p. 134). Toutefois, Engeström (1999) notera que la centration sur l’individu comme unité d’analyse est une des limites de ce modèle.

La deuxième génération du modèle a été influencée par les travaux de Leontiev (1978 et 1981, pp. 210-213) qui mettra cette limite en évidence. En effet, pour le psychologue l’activité n’est pas exclusivement médiatisée par l’individu, mais aussi par la société dans laquelle il se situe. Il insistera donc sur la prise en compte de la différenciation entre une action individuelle et une action collective. De ce fait, il proposera de prêter attention aux interactions entre l’individu et la communauté. Ainsi, comme le souligne Barma, le « travail humain est essentiellement coopératif : on peut parler de l’activité d’un individu, mais jamais de l’activité individuelle » (2008, p. 150). Pour expliquer cette thèse, Leontiev (1978 ; 1981, p. 210-213), cité par Kuutti (1996), s’appuie sur un exemple portant sur la chasse collective dans une communauté primitive :

The famous example by Leontiev is about primitive hunters who in order to catch a game separate into two groups: catchers and bush-beaters frightening the game towards them. When compared with the motive of hunting – to catch the game to get food and clothing material – the actions of the bush-beaters are irrational; they can be understood only as a part of the larger system of the hunting activity (Kuutti ,1996, p. 28).

Nous pouvons supposer qu’une fois l’action individuelle du rabatteur terminé, l’activité est finie. Mais, ce n’est pas le cas, car le reste des actions liées à la chasse doivent être achevées (abattre l’animal, récupérer la fourrure, etc.) par les autres membres du groupe. Ainsi, « médiatisée par les outils , cette activité partagée par une collectivité qui poursuit les mêmes buts doit être envisagée comme un ensemble d’opérations qui lui sont rattachées et qui permettent sa production » (Barma, 2008, p. 150). C’est pour cette raison que nous ne pouvons pas parler « d’activité individuelle, mais de l’activité d’un individu dans le contexte plus large d’une activité mettant en relation plusieurs actants » (*ibid.*) poursuivant un même but. Nous comprenons qu’il est fondamental pour Leontiev (1978 ; 1981) de faire la distinction entre l’activité et les actions menées pour mener à bien celle-ci.

4.1.2 Les trois niveaux de l'activité selon Leontiev

Pour le psychologue une activité est un système composé de trois niveaux interreliés : le niveau de l'activité à proprement parler ; celui des actions ; celui des opérations.

Le premier niveau, l'activité, est celui de la « motivation globale » qui pousse les individus à entrer en action. Si nous reprenons l'exemple de la « chasse collective », le besoin de « se nourrir ou de se vêtir motive l'activité du rabatteur » qui participe à la chasse.

Toutefois, une activité est réalisée par une succession d'actions orientées par des buts bien précis (niveau 2), par exemple, l'action du « rabatteur » consiste à rabattre les animaux vers les autres chasseurs en les effrayant¹¹⁸. Leontiev cité par Basque (2004), souligne que le résultat des « actions posées, telles que faire peur à une horde animaux, ne conduit pas directement à la satisfaction du besoin guidant l'activité (se nourrir et se vêtir) » (p. 51). Bien au contraire, l'action « faire peur aux animaux » l'éloigne en quelque sorte du résultat recherché puisque les animaux fuient » (*ibid.*). Ce qui donne du sens à l'action du rabatteur, c'est le fait qu'il sache que d'autres chasseurs, postés plus loin, là où les animaux fuient, se chargeront de poser les actions nécessaires pour satisfaire son besoin, lequel est partagé par la collectivité » (*ibid.*). En fin de compte *“this makes sense only if the knows that someone is waiting to achieve his goal (consciously shared with others) at the other end. The sense of his action lies not in the action itself but in his relation to other members of the group”* (Tolman, 1999, p. 73). Mais, quittons quelques instants les trois niveaux de l'activité pour faire une brève parenthèse sur ce que dit la littérature à propos de la notion d'action.

4.1.2.1 Regard sur la notion d'action

Évoquer la notion d'action, c'est nécessairement évoquer des intentions, des raisons d'agir, des motifs, des comportements, des buts, des résultats...

Grawitz (2004), définit l'action comme une « activité humaine composée d'une suite de comportements inspirés par des motivations et orientés vers des buts. Elle peut être le fait d'un individu, d'un groupe ou exprimer la totalité d'un système social » (p. 5). Pour Schütz (1998), le terme « action » désigne « la conduite humaine en tant que processus en cours qui est conçu par l'acteur par avance, c'est-à-dire qui se base sur un projet préconçu » (p. 53). Dans ce cas, les actions « sont des comportements (*behavior*) motivés » (*ibid.* p. 56) en vue

¹¹⁸ Basque précise qu'une même action peut être posée dans le cadre de différentes activités. Ainsi, l'action « faire peur à une horde d'animaux » peut s'inscrire dans une activité de chasse, mais aussi de défense, d'apprentissage, etc. » (2004, p. 51)

d'atteindre des buts. Wittorski (2007) parle de « process d'action » traduisant la manière dont les individus agissent dans des situations données (p. 91). L'auteur explique que les travaux sur la notion « d'action » distinguent ce concept selon quatre orientations :

- l'action existe s'il y a une intention ;
- l'action est pensée et définie par ses déterminants externes ;
- l'action est appréhendée dans ses processus de développement ;
- l'action est étudiée par ses résultats (*ibid.*, p. 33).

Différentes approches théorisent le concept « d'action », nous citerons entre autres, les travaux de Clot (2001) s'intéressant à la clinique de l'activité, ceux de Leplat (2000) qui portent sur « l'environnement de l'action en situation de travail », ou encore ceux qui s'appuient sur les courants de l'action située associés aux travaux de Suchman (1987) qui souligne l'importance de la prise en compte du contexte dans lequel se déroule l'action. Voyons ce que dit Suchman à propos de l'approche située de l'action.

4.1.2.2 L'approche « située » de l'action

L'approche « située » de l'action est généralement associée aux travaux de Suchman et à son ouvrage *“Plans and situated actions : the problem of human-machine communication”* (1987) où elle se livre à une analyse critique du paradigme cognitiviste qui considère que le comportement humain est prédéterminé par des plans. Influencée par les travaux de Vygotski, l'anthropologue/sociologue argumente sur le fait que les actions sont socialement et physiquement situées. Pour Suchman, la situation est constituée d'un ensemble de ressources, de contraintes et de contradictions qui sont en mesure de tenir un rôle significatif. Sans pour autant « recourir aux représentations mentales comme étant causalement liées ou déterminantes dans l'action collective ou coordonnée, Suchman replace les sujets en action au milieu de leurs ressources » (Magakian, 2009, p. 64). Cet ensemble de ressources apporte autant « d'objets de médiation pour l'action dans la situation, argumentation qui servira à Clot (1999) pour proposer le concept « d'activité dirigée en situation »¹¹⁹ (*ibid.*).

Ainsi, Suchman met en évidence que l'action humaine est constamment construite et reconstruite en fonction d'interactions dynamiques avec les mondes matériel et social. Le

¹¹⁹ Selon Clot l'activité est dirigée : par la conduite du sujet, au travers de l'objet de la tâche, vers les autres (1999, p98).

terme « *situated action* » sous-tend l'idée que « tout cours d'action dépend de façon essentielle de ses circonstances matérielles et sociales. Plutôt que d'essayer d'abstraire l'action de ces circonstances et de la représenter comme un plan rationnel, mieux vaut étudier comment les gens utilisent les circonstances pour effectuer une action intelligente » (Suchman, 1987, p. 50). Ces actions sont donc influencées par de nombreux aspects inhérents à la situation dans laquelle elles sont mises en œuvre. L'auteure laisse de la place aux capacités d'invention de l'individu en utilisant des outils qui ne sont pas directement liés à la tâche à accomplir. L'idée est que le sujet fabrique des solutions en cours d'action, et ne se contente pas seulement d'appliquer des plans préexistants. Ainsi, comme le souligne Bonneau (2012), le déroulement de l'interaction « ne repose pas sur la capacité de l'utilisateur à bien compléter un plan préétabli » (p. 51), mais plutôt de constamment « générer et renouveler ses hypothèses de travail et d'exploiter adéquatement les ressources à sa disposition au cours de l'action, en s'adaptant aux événements, problèmes ou anomalies qui surgissent au fur et à mesure » (*ibid.*). En somme pour la théorie de la cognition située, agir signifie donc s'ajuster à la situation et répondre aux contingences. Cette approche est intéressante dans le sens où elle utilise l'action comme unité d'analyse. Elle permet aussi d'envisager l'activité des « *Moodleurs* » autrement que par une succession de tâches et de procédures prévisibles et prédéterminées. Mais rappelons ici, comme le souligne Bonneau, que la théorie de l'activité ne se « limite pas à ce niveau local de l'action, puisqu'elle appuie son analyse sur le contexte social, culturel et historique de l'activité » (*ibid.* p. 60). En conséquence de quoi, « la signification culturelle d'une action individuelle peut donc seulement être comprise si on l'envisage dans le contexte plus large de l'activité qu'elle permet de réaliser » (*ibid.*). Cet aparté touchant à sa fin, revenons au troisième niveau de l'activité. C'est-à-dire, celui des opérations.

Le dernier niveau de l'activité est celui des opérations. Les opérations permettent de réaliser l'action. Si nous poursuivons avec l'exemple de la « chasse collective », les opérations qui permettent au rabatteur d'effectuer son action (c'est-à-dire, effrayer la horde d'animaux), seront accomplies différemment selon le nombre d'animaux, la topographie du territoire, le fait qu'il soit seul ou avec d'autres rabatteurs » (Basque, 2004, p. 52).

En somme, si nous considérons l'activité comme un processus motivé par un objet, alors nous pouvons dire qu'elle se manifeste par l'existence d'actions qui sont orientées vers des buts (*goal*) et qui sont divisibles en opérations (cf. figure suivante). Les opérations permettent d'effectuer les actions et dépendent des conditions dans lesquelles les actions sont

effectuées (Leontiev, 1978, pp. 52-66), c'est-à-dire du contexte. Le centre de recherche sur l'activité, le développement et l'apprentissage (CRADLE) de l'Université d'Helsinki illustre les trois niveaux de l'activité de la façon suivante :

Level	Oriented towards	Carried out by
ACTIVITY	■ OBJECT/MOTIVE	■ COMMUNITY
ACTION	■ GOAL	■ INDIVIDUAL OR GROUP
OPERATION	■ CONDITIONS	■ ROUTINIZED ■ HUMAN OR MACHINE

Figure 10 : The three-level structure of activity proposed by Leontiev (CRADLE, 2001)

Dès lors, l'activité autour de *Moodle* se manifesterait par la présence d'actions orientées vers des buts. Prenons par exemple le cas d'un enseignant ayant en charge la gestion d'espaces de cours sur la plate-forme *Moodle* (cf. figure suivante). L'une de ses actions pourrait être l'inscription d'utilisateurs à des espaces de cours. Son but serait alors d'optimiser cette action. Pour ce faire, il mènerait une série d'opérations. La première consisterait par exemple, à créer des cohortes par cursus et par année, la deuxième à associer ces cohortes aux espaces de cours concernés et la troisième à lier les étudiants aux cohortes.

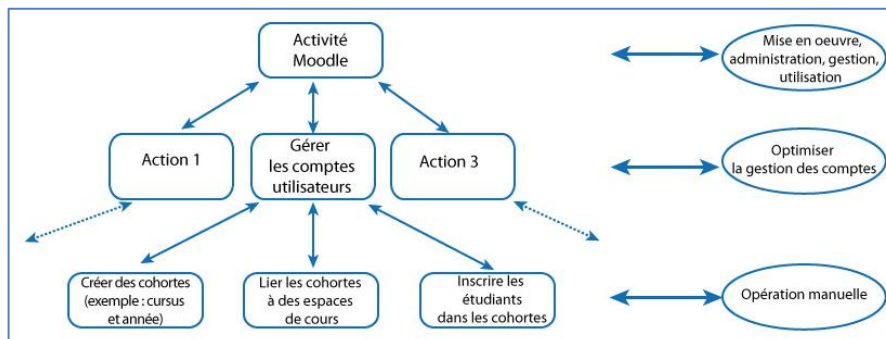


Figure 11 : La gestion des comptes utilisateurs sur Moodle

L'exemple donné ci-dessus suppose que l'enseignant soit au fait des opérations nécessaires à l'accomplissement de l'action. Dans le cas contraire, cela signifie que le degré de technicité prérequis pour atteindre l'objectif (pour mener à bien cette action) est trop élevé. Le système d'activité de l'enseignant est alors perturbé par une contradiction systémique (cf. p. 107). Il, se trouve face à une « situation problématique » qui, comme le dirait Schön, met en évidence « l'écart qui existe entre le savoir professionnel et les besoins concrets de la pratique » (1994, p. 71). Voyons maintenant ce que nous entendons par « situations problématiques ».

4.1.3 L'individu face à une « situation-problème »

La résolution de problèmes est un sujet prépondérant des théories de l'apprentissage situé et de l'acte de penser. En effet, selon Creighton (1925), l'acte de penser comprend « la formulation générale d'un problème, la construction idéelle de la solution et le processus de vérification » (p.74). De la sorte, comme le souligne Schön, s'il s'agit de sélectionner les moyens les plus appropriés pour atteindre les objectifs que l'on s'est fixés, il ne faut pas mettre de côté la manière de résoudre le problème. C'est-à-dire « le processus par lequel on définit la décision à prendre, les buts à atteindre et les moyens à utiliser » (*op. cit.*, p. 65). Selon Sander (2000), confronté à un problème nouveau, un sujet recherche souvent dans sa mémoire un problème proche, qu'il sait résoudre, afin de s'en inspirer pour trouver une solution par analogie. Mais cette solution provisoire n'exclut pas le tâtonnement, la recherche, la confrontation entre pairs, l'émergence d'obstacles, l'identification des ressources et le repérage de celles qui sont supposées permettre de surmonter ces obstacles. Ainsi, tout au long de son activité, un sujet « *Moodleur* » choisit, consciemment ou non, une stratégie cognitive pour résoudre les problèmes rencontrés. C'est la thèse défendue, entre autres par Lave (1988) et par Greeno (1997) qui proposent l'idée d'un apprentissage « situé ». Ce moment précis de l'activité revêt un grand intérêt pour ce travail de recherche puisque, comme nous le verrons par la suite, ces situations problématiques conduisent à des contradictions (cf. p. 107) qui une fois surmontées peuvent devenir les forces motrices d'un apprentissage expansif (cf. p. 110).

Nous arrivons ici au terme de ce tour d'horizon portant sur l'évolution et les origines de la théorie de l'activité au regard des travaux de Vygotski (1978) et de Leontiev, (1978). À partir de ces travaux, Engeström (1987) formalisera un modèle beaucoup plus large (de troisième génération) concevant l'activité comme une matrice sociale incluant le « contexte, les moyens, les conditions et une dimension collective qui excède l'environnement immédiat de l'individu » (Bonneau, 2010, p. 217). Dans le cadre de cette recherche, ce modèle constitue un cadre théorique pertinent pour l'étude des pratiques des « *Moodleurs* ». Voyons à présent, de quelle manière Engeström a modifié la version originale du triangle de Vygotski pour y introduire le concept de communauté .

La particularité de ce modèle est donc de considérer les systèmes d'activités selon différentes entrées. Ainsi, pour Engeström, (1987, p. 60) la partie supérieure du triangle¹²⁰ (*subject - tools and signs - object*) peut être considérée comme représentant les actions individuelles et collectives intégrées dans un système d'activité collective. Ainsi, une fois engagé dans l'activité, le sujet (*subject*), qui peut être un individu ou un groupe d'individus, mène une activité à la fois individuelle et collective. L'activité du sujet est représentée au regard d'un objet (*object*) à atteindre¹²¹ et est médiatisée par des outils (*tools*) qui donnent la possibilité d'agir sur l'environnement. Groleau et Mayère (2007) parlent d'outils techniques et psychologiques. « Les outils techniques représentent les entités matérielles manipulées au quotidien alors que les outils psychologiques font référence aux signes et aux codes traditionnellement associés au langage » (p. 150).

Cette structure, si on lui adjoint la composante communauté (*community*), permet de considérer l'activité comme fondamentalement sociale et autorise l'analyse des relations entre les individus et leur environnement. Par exemple, la relation entre le sujet et la communauté par des règles (*rules*) explicites ou non ou la relation entre l'objet et la communauté par la division du travail (*division of labor*) qui décrit de quelle manière les « sujets engagés dans l'activité et la communauté modulent le 'faire' » (*ibid.* p. 151).

Le partage d'un même objet par les sujets nous rapproche de la notion de « Communauté de pratique » de Wenger (1998 ; 2005) pour qui un processus d'apprentissage social émerge lorsque des personnes ont un centre d'intérêt commun et collaborent mutuellement. De fait, nous comprenons que la communication peut être « considérée comme un aspect intégral de l'activité, puisque l'accomplissement de celle-ci repose non seulement sur la médiation par les outils, mais aussi sur les interactions sociales entre les membres du collectif » (Bonneau, 2010, p. 218).

Enfin, comme le soulignent Baron et Bruillard (2006), l'intérêt de ce « type de modélisation est de nous inviter à adopter un point de vue qui ne soit uniquement fondé ni sur la communauté ni sur les instruments utilisés, mais qui prenne en compte l'ensemble du contexte des activités » (pp. 191-192). Dans sa thèse, Magakian (2009), explique que les

¹²⁰ Cette partie est « inspirée par les travaux de Vygotski, fondateur de l'approche, et de ses collègues psychologues russes qui constituent la première génération de chercheurs associés à cette théorie » (Groleau & Mayère, 2007, p. 150)

¹²¹ Précisons que par objet nous entendons l'objectif à atteindre c'est-à-dire la finalité de l'activité.

principes fondateurs de la théorie de l'activité peuvent être récapitulés de la manière suivante :

Tableau 5 : Principes fondateurs de la théorie de l'activité (Magakian, 2009, p. 58)

Structuration de l'activité	Orientations par les objets	Internalisation/externalisation	Outils de médiation	Développement
L'activité comme unité d'analyse ; L'activité est composée d'actions opératoires ; L'activité est dirigée vers un motif lequel donne la direction d'agir aux actions ; Les actions en cours sont conscientes pour exercer l'activité ; Les actions sont accomplies au moyen d'opérations, lesquelles sont spontanées ; Les opérations ne comportent pas de buts en eux-mêmes mais permettent d'ajuster les actions avec le contexte ; Les constituants de l'activité (actions, opérations, motifs) ne sont pas fixés et peuvent changer au cours de changements du contexte.	Les individus vivent dans une réalité constituée d'objets matériels, lesquels contextualisent les actions ; Les objets matériels comprennent tous les objets qu'ils soient tangibles ou intangibles ; Les propriétés des objets matériels ne se résument pas à leurs propriétés objectives au sens strict (la propriété de l'objet) ; Les objets comprennent aussi des propriétés sociales et culturelles.	Les activités mentales ne peuvent être dissociées des activités externes car elles s'entreretiennent l'une avec l'autre ; L'internalisation est la transformation d'une activité externe en une activité mentale, laquelle procure une signification ; L'externalisation transforme les activités mentales en actions matérielles lorsque l'activité nécessite des repaires d'actions en cours, ou un accompagnement pour l'action, ou un ajustement constant de l'activité avec le contexte, notamment dans le cas d'une activité en collectivité ;	L'activité crée des outils de médiatisation entre le sujet et le motif ; Les outils sont des productions historiques et culturelles ; L'usage des outils produits au cours des activités sont transmis dans le contexte social ; L'usage de ces outils influence la nature des comportements externes et donc aussi les façons de penser des individus.	Les pratiques d'activité se modifient et la Théorie de l'activité ne cherche pas à proposer un cadre interprétatif mais un cadre contextuel pour comprendre l'influence de l'environnement matériel sur les pratiques d'action.

Dans le cadre de cette recherche doctorale, le modèle d'Engeström (1987), permet, de regarder l'activité humaine et plus précisément d'approcher le développement professionnel des individus comme un système dynamique. Nous utiliserons également ce modèle pour expliquer l'activité des individus qui s'occupent de la plate-forme *Moodle*.

4.2.1 Transposition du modèle d'Engeström à l'activité des « Moodleurs »

Transposé à l'activité des « Moodleurs », le modèle de l'activité peut se présenter de la manière suivante :

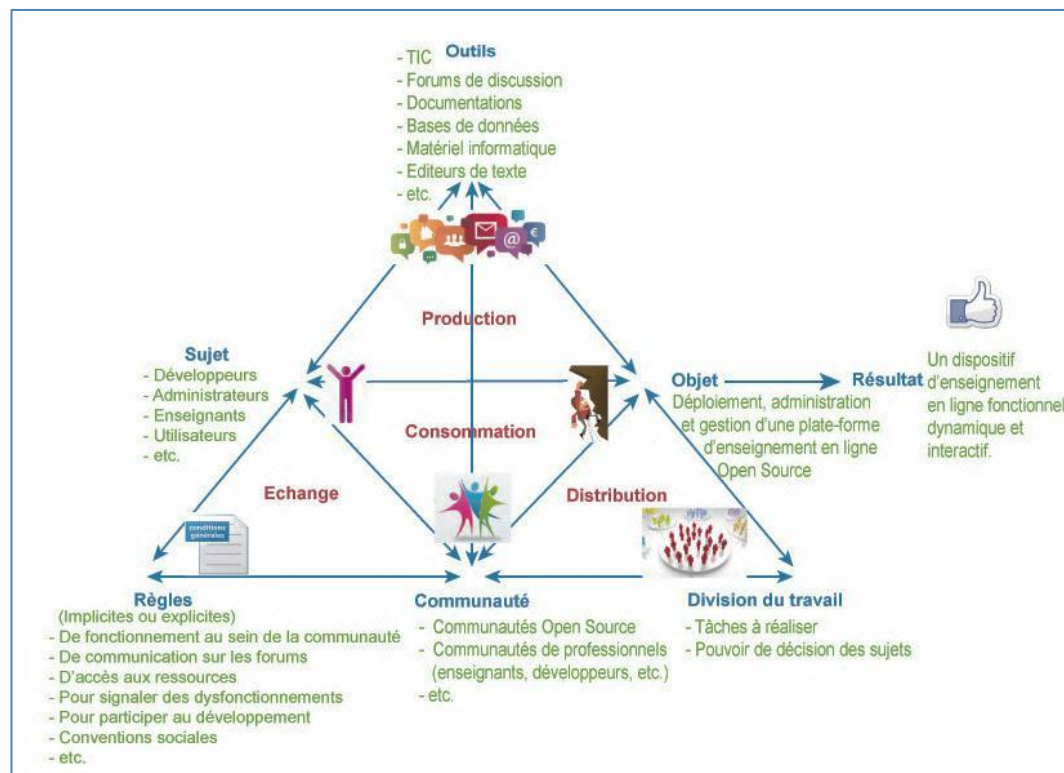


Figure 13 : Structure de l'activité Moodle selon le modèle d'Engeström, (1987)

L'objectif (*object*) de l'activité serait par exemple la mise en œuvre d'un dispositif de formation à distance intégrant le déploiement, l'administration, et la gestion de la plate-forme d'enseignement en ligne Moodle. Le résultat (*outcome*), consisterait à obtenir un dispositif fonctionnel, dynamique et interactif. Il serait obtenu par des sujets enseignants, développeurs, administrateurs, et/ou par des organisations engagés dans l'activité, à l'aide d'outils tels que l'application Moodle, des forums de discussion, du matériel informatique, des documentations... L'activité serait alors soutenue par des communautés d'individus partageant le même objectif. Il pourrait s'agir de communautés intéressées par l'*Open Source*, de communautés d'enseignants utilisateurs ou encore de communautés de développeurs. La médiation entre le sujet et la (les) communauté(s) serait exercée par l'intermédiaire de règles (*rules*) par exemple des règles de fonctionnement au sein de la communauté, des règles institutionnelles, des procédures ... Enfin, la division du travail (*division of labor*), témoignant d'une relation entre l'objet et la communauté, comprendrait les tâches à réaliser, les pouvoirs de décision des sujets, la manière dont sont organisés les rôles, etc.. Mais

soulignons que ce modèle peut être soumis à des perturbations pouvant être à l'origine de contradictions systémiques.

4.2.2 Des perturbations à l'origine de contradictions systémiques

Une activité dite « centrale » est intégrée dans un système complexe au sein duquel elle est en relation avec des activités « périphériques ». Ainsi, les composantes de l'activité « centrale » (sujet, règles, division du travail, outils, communauté) sont influencées par des activités « périphériques » et sont, de ce fait en constante évolution (Engeström, 1987).

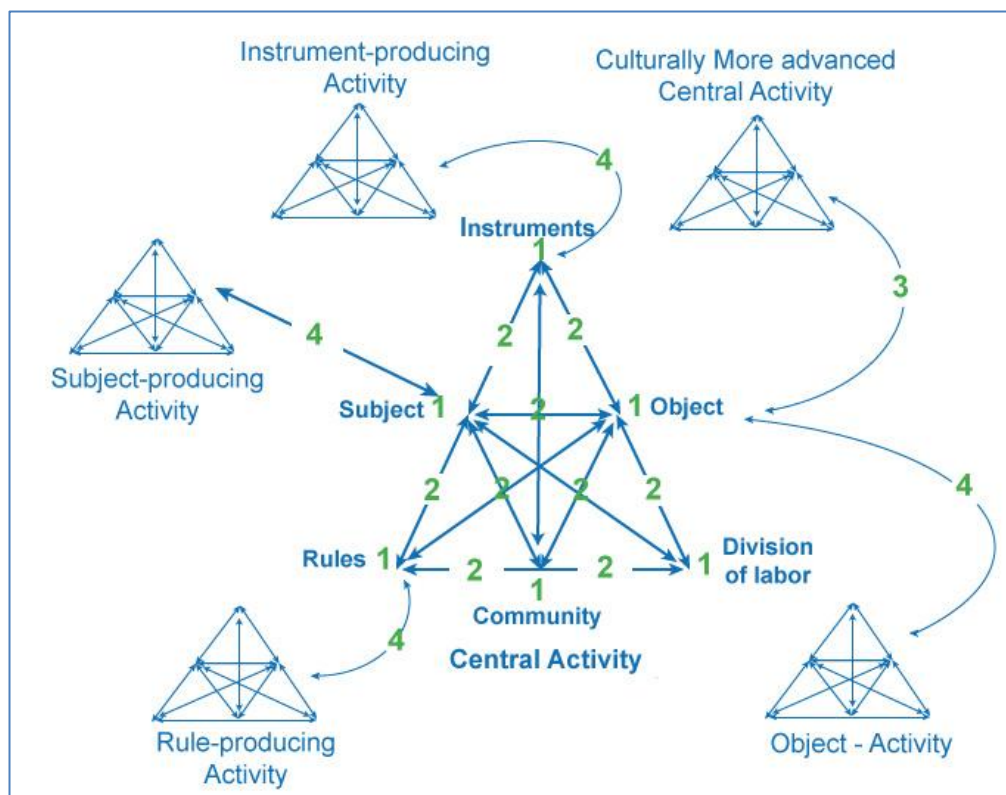


Figure 14 : Four levels of contradictions in a network of human activity systems (Engeström, 1987, p.78)

Selon Engeström (1987, p.78) comme les systèmes d'activités sont des systèmes ouverts, ils sont soumis à des perturbations conduisant à l'apparition d'importantes contradictions ou tensions systémiques sources de changement et de développement (cf. figure précédente). Si ces contradictions produisent des perturbations et des conflits, elles donnent également lieu à des tentatives novatrices autorisant l'évolution de l'activité.

Engeström (1987) distingue quatre types de contradictions :

1. Les contradictions de premier niveau (primaires) relèvent des différents nœuds du système (ou pôles). Par exemple un sujet peut avoir à gérer les règles de la

communauté à laquelle il participe, quant au développement de l'application ou encore la rédaction de la documentation ;

2. Les contradictions de deuxième niveau (secondaires) qui s'intéressent au rapport entre deux nœuds. Par exemple, pour les « *Moodleurs* » de nouvelles manières de construire des séquences pédagogiques sont en mesure de créer des interférences avec les pratiques déjà implantées, les règles qui y sont annexées et la division du travail au sein de l'organisation.
3. Les contradictions de troisième niveau (tertiaires) concernent plus particulièrement l'apparition d'objectifs culturellement plus avancés. Comme par exemple, de nouvelles façons de faire (passer de l'enseignement en face à face à l'enseignement à distance) ou encore la survenue de nouveaux outils requérant des niveaux de technicité élevés. Barma (2008) parle de « conflit avec la culture dominante » (p.160). Elle note qu'à ce niveau ces « tensions peuvent se manifester chez le sujet lui-même (dimension culturelle/historique) ou au niveau de la culture de la communauté » (*ibid.*). Par exemple, « au regard de sa formation universitaire un enseignant trouvera-t-il que les prescriptions ministérielles sont intelligibles, plausibles et suffisamment fécondes pour justifier un changement dans sa pratique » (*ibid.*). Nous pouvons supposer que la question se pose aussi pour les « *Moodleurs* ».
4. Au quatrième niveau (quaternaire) les contradictions vont se produire entre l'activité centrale et les systèmes d'activités périphériques partageant les mêmes objets.

Rendues visibles, ces contradictions peuvent être surmontées et devenir les forces motrices d'un apprentissage expansif (cf. p. 110) autorisant la transformation de la structure de l'activité ou de certaines de ses composantes (objets, outils, règles...).

Taurisson (2005) complète cette liste par un cinquième niveau qui correspond « à des contradictions survenues en raison de l'évolution des acteurs ». Selon le chercheur, pour fonctionner, une activité doit aussi tenir compte de cette évolution (p. 87).

Enfin, pour récapituler, selon Engeström (2001) la théorie de l'activité peut être résumée selon cinq principes :

- principe 1 : le système d'activité est compris comme une unité d'analyse. Il est interrelié avec d'autres systèmes d'activité. Il est médiatisé par des artefacts et

orienté vers des objets. Les systèmes d'activités se réalisent et se reproduisent en générant des actions et des opérations. Les actions sont orientées par des buts et accomplies au moyen d'opérations, lesquelles permettent d'ajuster les actions avec le contexte ;

- principe 2 : un système d'activité est le reflet de multiples points de vue de traditions et d'intérêts particuliers. Cela est dû à la division du travail qui crée différentes situations pour les participants au système. Le système d'activité est constitué de multiples couches qui coexistent. Chacune portant sa propre histoire, ses artefacts, ses règles et ses conventions. Cet aspect pluridimensionnel de l'activité est intensifié par les réseaux d'interaction du système. C'est une source de trouble et d'innovation exigeant des actions de traduction et de négociation de la part des participants ;
- principe 3 : les systèmes d'activités prennent forme et se transforment sur de longues périodes de temps. Leurs problèmes et leurs potentiels ne peuvent être compris qu'en prenant en considération leur historicité. ;
- principe 4 : les contradictions (tensions) qui existent au sein du système d'activité jouent un rôle central, car elles sont les sources de changement et de développement. Ce ne sont pas nécessairement des problèmes ou des conflits. D'un point de vue historique, elles représentent une accumulation de tensions structurelles entre les divers systèmes d'activités. Ces contradictions engendrent des perturbations et des conflits, mais aussi des tentatives novatrices pour modifier l'activité ;
- principe 5 : les systèmes d'activités se meuvent à travers de longs cycles de transformations qualitatives. Ainsi, lorsque les contradictions sont accentuées, certains participants commencent à se questionner et à s'écarter des normes établies. Une transformation expansive a lieu lorsque l'objet et le motif de l'activité sont reformulés pour embrasser un horizon plus large de possibilités par rapport au mode d'activité précédent. (Engeström, 2001, pp. 136-137, traduction libre).

Les cinq principes énoncés ci-dessus peuvent selon Engeström être à l'origine d'un apprentissage « expansif ».

4.3 L'activité humaine sous l'angle de l'apprentissage expansif.

Mwanza et Engeström (2005, p. 458) soulignent que le modèle de l'activité avec ses contradictions, même s'il ne comporte pas de théorie de l'apprentissage en soi, peut être utilisé comme base de la théorie de l'apprentissage expansif. Toutefois, comme le note Taurisson (2005) dans sa thèse, cet apprentissage ainsi défini présente des caractéristiques bien particulières :

- l'apprentissage se développe avec l'activité : l'apprentissage ne précède pas l'activité, mais se développe avec elle. C'est donc un point de vue opposé à la conception traditionnelle de l'enseignement fondée sur la parole et la participation où les élèves sont d'abord instruits puis agissent ;
- l'unification de faire et d'apprendre. La relation entre faire et apprendre est envisagée de manière différente : il n'y a pas dichotomie entre faire et apprendre (...), mais unification. La conscience, et l'apprentissage unifient l'attention, l'intention, la mémorisation, le raisonnement, la parole ;
- la construction sociale de l'apprentissage. Nous ne sommes pas dans un processus de transmission directe des connaissances, mais dans une situation où, dans une large mesure, la connaissance est socialement construite. Le langage, les signes et les symboles acquièrent leur sens par la communication et sont les outils qui permettent la construction du sens dans la conscience ;
- l'apprentissage est dirigé par la conscience de celui qui apprend. L'apprentissage est envisagé à partir du développement de la conscience, de « l'intérieur » de celui qui apprend. Ce point de vue est opposé aux conceptions consistant à se placer à « l'extérieur », c'est-à-dire du point de vue du savoir à transmettre et de l'interaction avec la classe ;
- l'apprentissage ne se fait pas du plus simple vers le plus compliqué, mais en situant l'élémentaire dans le complexe. Il y a dans l'activité coexistence entre des niveaux différents : le simple et l'élémentaire sont à tout moment présents et situés par rapport au général et au complexe. En effet, les actions, les opérations sont indispensables pour s'approcher de la finalité de l'activité et n'ont de sens qu'en fonction de ces finalités, mais ces finalités vont évoluer dans la conscience de chacun parce que les actions des autres acteurs vont élargir le point de vue initial. Il y a une influence réciproque entre actions et finalités. Nous sommes dans une

relation systémique relevant de la complexité, servant de cadre à l'apprentissage (Taurisson, 2005, pp. 77-78)

Au regard de ces considérations, il semble que l'activité ouvre de nouvelles perspectives de modélisation pour l'apprentissage et de ce fait pour le développement professionnel. Dans ce contexte, le concept « d'apprentissage expansif » représente le processus par lequel de nouvelles manières d'apprendre sont produites dans un milieu donné¹²².

Selon Engeström (2001), les théories de l'apprentissage doivent répondre à quatre questions centrales :

(1) Who are the subjects of learning, how are they defined and located?; (2) Why do they learn, what makes them make the effort?; What do they learn, what are the contents and outcomes of learning?; How do they learn, what are the key actions or processes of learning? (Engeström, 2001, p. 133).

Lorsque ces questions sont croisées avec les cinq principes énoncés un peu plus haut dans le texte (*cf.* p. 108) nous obtenons une matrice (*cf.* tableau suivant) servant de cadre pour résumer les réponses apportées par la théorie de l'apprentissage expansif (*ibid.* p. 137).

Tableau 6 : Matrix for the analysis of expansive learning (Engeström, 2001, p. 138)

	Activity system as unit of analysis	Multi-voicedness	Historicity	Contradictions	Expansive cycles
Who are learning?					
Why do they learn?					
What do they learn?					
How do they learn?					

Pour Engeström (2001, pp. 137-138), les théories classiques de l'apprentissage s'appuient sur le présupposé que les connaissances et/ou compétences à acquérir par un sujet sont définies et stables et qu'elles sont transmises par un « enseignant » compétent. Le problème est que dans le cadre d'une activité professionnelle (ou personnelle), l'apprentissage ne respecte pas ce présupposé. En effet, il n'y a pas d'enseignant et les personnes sont

¹²² Selon Barma (2008) « Engeström (1997) attribue ce concept à Leontiev car selon lui, ce dernier fut le premier à considérer l'activité d'apprentissage d'une façon systémique et animée d'un mouvement interne constant » (p. 156).

constamment en train d'apprendre de nouvelles choses qui ne sont pas stables et parfois pas définies à l'avance.

L'apprentissage expansif diffère des théories traditionnelles d'apprentissage en ce que le contenu et les résultats de l'apprentissage apparaissent comme de nouvelles formes d'activité et d'objets construits par les individus au cours de la résolution de problèmes rencontrés dans la vie réelle. L'apprentissage est provoqué par de véritables besoins émergeant des pratiques humaines et/ou des institutions ; par exemple, des pannes, des problèmes, des remises en question de pratiques. En somme, nous comprenons qu'il y a un apprentissage expansif lorsqu'au cours de leur activité les individus se heurtent à des obstacles ou à des résistances. L'apprentissage expansif signifie donc que les individus apprennent ce qui leur est nécessaire pour poursuivre leur activité et, de ce fait, élargir leurs possibilités d'action. De la sorte, pour Engeström, "*Standard learning theories have little to offer if one wants to understand these processes*" (*ibid.*).

Dans le cadre de ce travail de recherche, ce concept constitue une approche intéressante dans la manière d'envisager les stratégies d'apprentissage développées par les « *Moodleurs* » pour s'approprier l'application « *Moodle* ». Engeström explique que la théorie de l'apprentissage développée par Bateson (1972)¹²³ est une des rares approches permettant de relever ce défi, car Bateson (*ibid.*) conçoit la notion d'apprentissage comme un processus systémique et propose une définition de l'apprentissage tourné vers l'action. Engeström écrit que Bateson distingue trois niveaux (*levels*) d'apprentissage¹²⁴ :

- Le premier niveau renvoie au conditionnement et au renforcement positif par exemple l'acquisition de réponses jugées correctes dans un contexte donné ¹²⁵. Mais, partout où nous observons un apprentissage de niveau I, se produit également un apprentissage de niveau II.
- Le deuxième niveau lié au phénomène « *learning to* » est celui où les individus acquièrent des règles, des comportements relevant du contexte dans lequel ils

¹²³ Bateson (1972) a conceptualisé l'apprentissage dans une perspective distincte de celle envisagée par les sciences de l'éducation.

¹²⁴ Engeström (2001) n'évoque pas le niveau zéro c'est-à-dire celui de la réception de l'information résultant d'un événement extérieur.

¹²⁵ Au sein de ce premier niveau nous pouvons distinguer plusieurs formes d'apprentissage relevant du conditionnement : l'apprentissage par essais et erreurs Thorndike (1874-1949). Bateson (1972) accorde une grande importance à l'apprentissage par essai/erreur qui permet de concevoir l'apprentissage dans une dimension organisationnelle. Le conditionnement répondant Pavlov (1849-1936). Le conditionnement opérant (ou instrumental) Skinner (1904-1990).

évoluent. Ainsi, dans les salles de classe, les élèves apprennent « le programme caché ». C'est-à-dire ce que cela signifie d'être un étudiant : comment faire plaisir aux enseignants, comment passer des examens, comment s'intégrer dans des groupes, etc.

- Le troisième niveau est celui où le contexte place les participants face à des situations contradictoires. Il s'agit, pour eux, de se distancier de la situation et de résoudre les contradictions auxquelles ils sont confrontés. Ils en viennent ainsi à remettre en question le sens et la signification du contexte pour élargir celui-ci de manière à créer de nouvelles manières de faire leur permettant d'entrer dans un processus d'innovation.

Selon Engeström (2001), la théorie de l'apprentissage expansif développe l'idée de Bateson dans un cadre systématique. Le troisième niveau d'apprentissage est considéré comme une activité qui a ses propres actions et instruments d'apprentissage. L'objet de l'activité d'apprentissage expansif est l'ensemble du système de l'activité dans lequel les apprenants sont engagés. L'activité d'apprentissage expansif produit de nouveaux modèles d'activité. L'apprentissage expansif au travail produit de nouvelles formes d'activité professionnelle (p. 139).

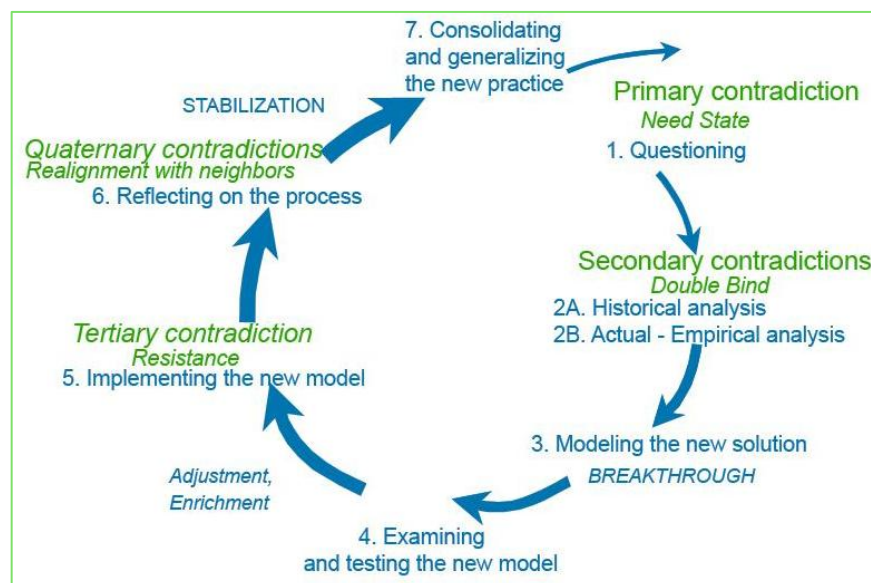


Figure 15 : Strategic learning actions and contradictions in the cycle of expansive learning (Engeström, 2005, p.84).

Le modèle de base présenté sous forme d'un cycle d'expansion est utilisé comme cadre d'interprétation lors de processus de transformations. Il conduit l'analyste à donner du sens à des événements en termes de pratiques d'apprentissages. Essentiellement tourné vers l'atteinte

d'un objectif. Il peut être représenté comme dans la figure suivante. Les flèches épaisses indiquent l'élargissement de la participation dans les actions d'apprentissage.

Dans le cadre de développement d'une activité, Engeström (2010, pp. 92-93 ; 2005, p.84 ; 1999, p. 384) distingue sept actions d'apprentissage qui s'inscrivent dans ce cycle d'expansion : les deux premières étapes représentent l'analyse ethnographique de la situation et s'interrogent sur la situation actuelle par l'analyse conjointe des situations problématiques rencontrées. Elles permettent de révéler les contradictions internes de la structure. Les étapes trois et quatre représentent la modélisation d'une solution à une situation pratique et son examen afin de comprendre sa dynamique, ses possibilités et ses limites. En somme c'est la modélisation et l'examen d'une nouvelle forme qui permettrait de résoudre les incompatibilités internes de la structure de l'activité. La cinquième étape se concentre sur la mise en œuvre du nouveau modèle. Il s'agit de le tester et de le concrétiser par des applications pratiques. Les étapes six et sept sont celles qui permettent la réflexion, l'évaluation et la consolidation du processus dans une nouvelle forme.

Dans le cadre de ce travail, un exemple de contradiction pourrait être l'introduction de l'application « *Moodle* » dans une organisation et/ou une institution ainsi qu'un nouveau cadre pour l'enseignement (enseignement à distance via une plate-forme d'enseignement en ligne). Nous pourrions envisager ce cadre comme une nouvelle composante du système d'activité au sein duquel les individus évoluent. Comme nous l'avons vu au cours des chapitres précédents, plusieurs aspects liés à l'introduction d'application *Open Source* dans un contexte professionnel peuvent avoir des impacts sur la manière de travailler et d'apprendre des individus. Par exemple, sur les relations entre pairs lors de la mise en œuvre de dispositifs d'enseignement à distance, sur la division du travail (tâches à accomplir, pouvoir de décision des sujets), sur les relations avec la communauté (communauté *Open Source* ou de professionnels), sur l'utilisation de nouveaux outils ou encore sur l'adoption de nouvelles règles. Tous ces éléments sont en mesure de générer des contradictions au sein du système d'activité et, de ce fait, de transformer la manière dont se déroule la construction de négociation de sens au cœur de ce système.

Les actions d'apprentissage expansif peuvent ne pas suivre le modèle cyclique présenté dans figure précédente. En effet, des contradictions peuvent également émerger des actions et des opérations. Dans ce cas, le cycle d'expansion peut impliquer de petites actions d'apprentissage (mini cycles) pouvant se dérouler sur quelques heures. Il peut s'agir de la résolution d'un problème ou bien d'une action ponctuelle comme dans l'exemple précédent

(cf. p. 101) où un individu souhaite automatiser l'inscription d'apprenants sur la plate-forme « Moodle ». Dans cet exemple, les deux premières étapes consisteraient à questionner l'existant en termes de faisabilité et sur les situations problématiques qui pourraient en découler. Les étapes trois et quatre correspondraient à la modélisation d'une solution et à la phase de test. Supposons que l'une des solutions sélectionnées consiste à inscrire les apprenants dans des cohortes. La modélisation serait alors la suivante : définir, créer les cohortes et les associer à des espaces de cours puis inscrire les apprenants dans les cohortes. Résultat : les apprenants seraient automatiquement associés aux espaces de cours liés aux cohortes. Si le résultat correspond à l'objectif de départ, la cinquième étape consistera à mettre en œuvre ce nouveau modèle d'inscription et les deux dernières étapes à l'évaluer et le consolider.

Outre l'aspect individuel de cet apprentissage, nous pensons qu'il est important de le considérer dans sa perspective sociale ; c'est-à-dire, comme le soulignent Lave et Wenger (1991), de prendre en considération les personnes, mais aussi leurs relations avec des activités spécifiques et avec des communautés sociales où ils seront membres et participants à part entière. Cela implique que la communauté produise des connaissances, alors que ses membres travaillent et s'engagent dans un processus de DP. À partir de ce point de vue, nous pouvons considérer que l'apprentissage est un processus de création et d'innovation qui transforme les pratiques et par conséquent la réalité sociale des « Moodleurs ».

Activities, tasks, functions, and understanding do not exist in isolation; they are part of broader systems of relations in which they have meaning. These systems of relations arise out of and are reproduced and developed within social communities, which are in part systems of relations among persons. The person is defined by as well as defines these relations. (...) to ignore this aspect of learning is to overlook the fact that learning involves the construction of identities (Lave & Wenger, 1991, p. 53)

Pour ces auteurs, l'apprentissage peut être entendu comme la participation à une communauté de pratique, au sein de laquelle la création de connaissance relève d'un processus interactionnel. En somme, la participation à une communauté peut être considérée comme une modalité d'apprentissage. Qui plus est, en admettant comme Barma (2008), que les individus ne « disposent pas tous du même savoir, mais que chacun est en mesure de contribuer à un savoir collectif lié à une situation donnée » (p. 149), nous nous rapprochons d'une « dimension dynamique de la construction des connaissances au sens où elle dépasse la

seule prise en compte des situations d'apprentissage individuelles pour aller vers des situations collectives qui intègrent ces dimensions individuelles » (*ibid.*). Les travaux d'Hutchins (1995) nous éclaireront sur cette perspective dynamique de l'apprentissage.

Synthèse du chapitre

Si le modèle dit de troisième génération proposé par Engeström (1987) nous fournit un cadre permettant de comprendre l'activité humaine, il guidera aussi notre investigation et nous permettra d'opérationnaliser notre étude sur le DP des « *Moodleurs* » dans une perspective professionnalisante.

Nous retenons que dans ce modèle, trois points sont fondamentaux pour une bonne compréhension de l'activité humaine. Le premier point est que cette modélisation se focalise sur l'objet de l'activité ce qui donne un sens à l'activité elle-même. Le deuxième point est que ce modèle peut être appréhendé comme un système complexe de médiations socio-culturelles, composé de trois niveaux inter-reliés (l'activité, l'action, les opérations). Il est important de distinguer les notions d'activité et d'actions, car elles entrent dans une dialectique où une activité ne peut émerger que lorsqu'un individu s'engage dans une nouvelle forme d'action et où une action ne peut être comprise sans être mise en perspective avec un système d'activité. Enfin le troisième point porte sur le rôle joué par les contradictions (tensions) qui rendues visibles peuvent être surmontées et devenir les forces motrices d'un apprentissage expansif.

Le concept d'apprentissage expansif permet de représenter un processus par lequel de nouvelles manières d'apprendre sont produites dans un milieu donné. Il diffère des théories traditionnelles de l'apprentissage en ce que le contenu et les résultats de l'apprentissage apparaissent comme de nouvelles formes d'activité et d'objets construits par les individus au cours de la résolution de problèmes rencontrés dans la vie réelle.

Ce concept constitue un élément essentiel dans ce travail de recherche, car il nous permettra d'étudier la manière dont les « *Moodleurs* » acquièrent les connaissances nécessaires à la conduite de leur activité. Pour ce faire, nous utiliserons la grille de lecture (cf. p. 111) proposée par Engeström (2001) à partir de laquelle nous pourrions décrire les pratiques d'apprentissage mises en œuvre par les « *Moodleurs* » pour s'approprier l'application « *Moodle* ». En conséquence de quoi cette grille nous servira de matrice pour répondre aux quatre questions centrales formulées par Engeström (2001) ; c'est-à-dire, qui sont les apprenants « *Moodleurs* » ? Pourquoi apprennent-ils ? Qu'apprennent-ils ? Comment apprennent-ils ?

Enfin, pour terminer ce chapitre nous avons postulé que ces situations d'apprentissage s'inscrivaient dans une perspective sociale. En d'autres termes, nous postulons, en cohérence avec notre première partie, qu'elles sont soutenues par la participation des individus à des

communautés sociales au sein desquelles le savoir est partagé. Ceci nous conduit à prendre en considération la dimension dynamique de la construction des connaissances.

Chapitre 5 : La dynamique sociale du développement professionnel

Dans le chapitre précédent, nous avons développé l'idée que le modèle de l'activité avec ses contradictions, peut être utilisé comme base de la théorie de l'apprentissage expansif lequel est provoqué par des besoins émergeant des pratiques humaines et/ou des organisations. Dans ce contexte, l'apprentissage apparaît comme une nouvelle forme d'activité au sein de laquelle les individus apprennent ce qui leur est nécessaire pour mener à bien leur activité. Aussi, nous nous sommes demandé de quelle manière les « *Moodleurs* » pouvaient acquérir ces nouvelles connaissances. À cet égard, nous avons souligné qu'il était important de considérer cet apprentissage dans sa perspective sociale. C'est-à-dire, qu'il pouvait être entendu comme la participation à l'activité d'une communauté au sein de laquelle la création de connaissance relève d'un processus interactionnel. Ce qui nous conduit à former l'hypothèse que dans sa perspective professionnalisante, le DP des individus dépend de leur participation dans des communautés et de leurs interactions avec les autres membres de la communauté.

Dans le cadre de ce travail, le concept de « communauté de pratique » nous permettra de comprendre le processus par lequel s'effectue ce que l'on nomme communément « la construction des savoirs ». Plus précisément, il nous permettra de comprendre de quelle façon « des pratiques sociales non pensées pour l'apprentissage soutiennent la [construction] d'un ensemble de savoirs et mettent en place, au travers des communautés de pratique, des dispositifs d'apprentissage » (Berry, 2008, p. 35). Ainsi, dans ce chapitre, c'est du concept de même de communauté de pratique que nous discuterons.

Dans un premier temps nous nous attacherons à clarifier les termes de communauté, de communauté virtuelle et de communauté de pratique ce qui nous permettra de définir la communauté « *Moodle* ». Nous poursuivrons en analysant de quelle manière les pratiques participatives à une communauté de pratique peuvent influencer le développement professionnel des individus. Ensuite, nous proposerons d'expliquer la nature relationnelle et sociale de la communauté « *Moodle* » au travers des trois dimensions qui constituent sa source de cohérence. Nous continuerons en développant l'idée que le développement professionnel peut être compris comme un processus de « négociation de sens » reposant sur les notions de participation et de réification proposées par Wenger (1998 ; 2005).

5.1 La notion de « communauté » : ce que dit la littérature

La philosophie grecque définit l'individu par son appartenance à la communauté des citoyens. Pour Aristote (1993, p. 86) la cité est une communauté constituée de plusieurs villages. À un niveau plus élémentaire, la communauté est la famille. Au sens étymologique originel : « *cum munus* », la communauté est un groupe de personnes « *cum* » qui partagent quelque chose « *munus* ». Toutefois, pour différents auteurs (Durkheim, 1889 ; Tönnies, 1887 ; Weber, 1971), le terme de communauté « fait problème, car il est pourvu d'un spectre impressionnant de significations, désignant non seulement des collectivités indivises et localisées, mais des regroupements divers où il n'y a plus nécessairement de bien (matériel ou symbolique) commun aux participants (Baron & Bruillard, 2006, p. 178). La littérature montre que de nombreux autres chercheurs s'accordent à souligner ce problème de définition (Daele, 2013 ; Dillenbourg, Poirier, & Carles, 2003 ; Grossman, Wineburg, & Woolworth, 2001 ; Henri & Pudelko, 2006 ; Preece & Maloney-Krichmar, 2003).

Profondément ancré dans la tradition sociologique et la culture nord-américaine, le terme de « communauté » se laisse difficilement appréhender, car il est le sujet de nombreuses discussions dans divers champs scientifiques autour des thèmes du travail, de la politique, de l'éducation, du milieu associatif (communautés Emmaüs), de jeux en ligne (communautés de joueurs), etc., ce qui illustre le caractère polysémique que peut recouvrir ce terme.

Tönnies (1887) qui distingue la notion de communauté (*Gemeinschaft*) de celle de société (*Gesellschaft*), les définit comme des formes sociales fondées sur une proximité géographique et émotionnelle, impliquant des interactions directes, concrètes, authentiques entre leurs membres. Au sens large, nous pouvons définir les communautés comme des groupes vivant ensemble, dans un même lieu.

Dillenbourg, Poirier, et Carles, déclarent qu'une « communauté est un type de groupement d'individus qui partage des caractéristiques aussi bien avec les groupements formels en ce que les membres ont un but commun, qu'avec un groupe de copains qui se rencontrent pour le plaisir de leur compagnie mutuelle » (2003, p. 15). Selon ces auteurs, ces deux types de groupements constituent les deux extrémités d'un continuum (*cf.* figure suivante) au centre duquel figurent les communautés.



Figure 16 : Définition d'une communauté par comparaison à d'autres formes d'organisation sociale (Dillenbourg & al., 2003, p. 15)

Grossman, Wineburg et Woolworth ajoutent qu'une communauté est « *a group of people who are socially interdependent, who participate together in discussion and decision making, and who share certain practices that both define the community and are nurtured by it* » (2001, p. 946). Enfin, selon Hamman (1997) la communauté se définit, d'un point de vue sociologique comme : « (1) *a group of people* (2) *who share social interaction* (3) *and some common ties between themselves and the other members of the group* (4) *and who share an area for at least some of the time* ». De leur côté, Audran et Pascaud (2006) complètent ces définitions en soulignant que la constitution d'une communauté « ne peut se résumer à un simple agrégat simplement quantitatif d'un ensemble de personnes réunies en un lieu et *a fortiori* encore moins lorsque ce "lieu" existe simplement grâce à des moyens informatiques » (p. 211). Les deux chercheurs citent Lewin (1948) pour expliquer que c'est dans « l'interdépendance de ses membres qu'une identité de groupe se forge » (*ibid.*).

À la lecture de ces quelques définitions, nous pouvons d'ores et déjà définir la communauté « Moodle » comme une entité sociale dont les membres sont en interaction, partagent des intérêts communs et ont un sens d'appartenance qui les implique dans un processus d'échanges et de coopération. À cela nous ajouterons qu'elle s'ancre dans une posture idéologique en lien envers les mouvements communautaristes qui se sont développés autour de la philosophie des logiciels libres. Mais nous insisterons plus particulièrement sur le fait qu'elle doit son émergence et sa viabilité au réseau Internet qui, en permettant des formes d'interactions sociales, participe à cette forme de regroupement social.

Ainsi, si la notion de communauté fait débat, il faut reconnaître qu'aujourd'hui elle est souvent en rapport avec l'usage des réseaux informatiques. En effet, si nous partons du postulat que dans et/ou en dehors des organisations les usages numériques soutiennent les réseaux interpersonnels, les coopérations, les collaborations ; alors, nous pouvons supposer qu'ils favorisent l'émergence de nouvelles formes de collectifs, formels ou informels, qui se jouent des frontières organisationnelles. Outre les *réseaux sociaux*, sur le réseau Internet les membres de ces collectifs se réunissent sur des espaces communautaires que nous

connaissions sous l'appellation de « communautés virtuelles » ainsi en est-il de la communauté « Moodle ».

5.1.1 Vers une définition des communautés virtuelles

Appliquée au cyberspace la notion de communauté virtuelle est définie par Rheingold (1995), comme des « regroupements socioculturels qui émergent du réseau lorsqu'un nombre suffisant d'individus participent à ces discussions publiques pendant assez de temps en y mettant suffisamment de cœur pour que des réseaux de relations humaines se tissent au sein du cyberspace » (p. 6). Selon Castells « les origines des communautés en ligne sont étroitement liées aux mouvements contre-culturels et aux modes de vie alternatifs d'après les années soixante » (2002, p. 71). Elles permettent une « nouvelle forme d'interaction sociale en utilisant Internet à des fins d'échanges communicationnels et de partage de connaissances de manière à étendre les expériences vécues dans la vie de tous les jours » (Campos, 2001). Par conséquent, le terme « communauté » fait spontanément penser à la « conception très répandue d'un Internet donnant spontanément naissance à d'innombrables communautés d'internautes » (De Saint-Laurent & Metzger, 2007, p. 39) dont les formes sociales émergentes sont « regroupées sous l'appellation de communautés en ligne ou communautés virtuelles » (Henri & Pudelko, 2006, p. 105).

Apparu pour la première fois dans l'ouvrage de Rheingold (1995), le terme « virtuel » adjoint à celui de communauté revêt un caractère paradoxal discuté par de nombreux auteurs qui s'accordent à confirmer que les communautés virtuelles sont bien réelles. Dans sa thèse, Daele (2013), explique que contrairement à ce que l'on pourrait penser, « l'adjectif virtuel (...) n'est pas l'antonyme de réel. [Il désigne] une chose qui est possible, potentielle, en puissance ou qui a les vertus du réel, donc qui a des chances de devenir réelle ou qui simule la réalité » (p 69). Ainsi, le virtuel ne doit pas être présenté « soit comme une dégradation du réel, soit comme son amélioration, cette dernière approche étant liée directement à l'utopie communautaire » (Henri & Pudelko, 2006, p. 106).

Pour certains, comme Dillenbourg et al. (2003), les « communautés virtuelles sont bien réelles : elles comprennent de vraies personnes, des enjeux importants et de véritables sentiments et émotions [et] l'adjectif "virtuel" ne caractérise pas la communauté, mais l'un de ses modes de communication » (p. 27). À ces définitions nous pouvons ajouter que ce qui est virtuel dans ce type de communautés est la non unité de lieu et de temps. Nous retiendrons également que le terme virtuel indique qu'une partie importante des communications reposent

sur les TIC, lesquelles facilitent les contacts directs et/ou indirects entre les individus. Ainsi, comme le souligne Daele, (2013), l'expression communauté virtuelle « pourrait donc fonctionner *a priori* comme une métaphore, une figure de style qui donne un certain sens à un groupe de personnes qui interagissent via un réseau électronique » (p. 70). Si dans les communautés en ligne, les relations sont définies non par la proximité, mais par les contenus et les intérêts communs, Wellman (cité par Castells, 2002) précise qu'en reflétant des dimensions : socioaffective, cognitive, d'appartenance et identitaire « les communautés sont des réseaux de liens entre personnes qui apportent de la convivialité, de l'aide, de l'information, un sentiment d'appartenance et une identité » (p. 159). De son côté, d'Halluin (2002) les caractérise comme des groupes virtuels dans lesquels « différents types d'interactions ont lieu pour favoriser l'apprentissage collaboratif » (p. 159). Lévy (2002) ajoute qu'une communauté virtuelle « réserve d'intelligence et d'informations [est un] groupe de personnes qui sont en relation par les moyens du cyberspace [faisant] advenir une nouvelle manière de faire société » (pp. 53-75). Le philosophe précise qu'une communauté virtuelle se construit sur des affinités d'intérêts, de connaissances, sur le partage de projets, dans un processus de coopération ou d'échange, et cela indépendamment des proximités géographiques et des appartenances institutionnelles (Lévy, 1997, p. 151). Dans sa thèse, Quentin (2012) évoque l'idée de « réseaux en ligne d'enseignants », et de leur côté, Daele et Charlier (2006) parlent de « communautés virtuelles d'enseignants » et les définissent comme des groupes d'enseignants qui communiquent et échangent au moyen des technologies liées au réseau Internet et dont « le fonctionnement et l'identité se construisent au fil du temps par les membres eux-mêmes. Ces enseignants participent ensemble à des discussions et partagent certaines pratiques qui, à la fois, définissent la communauté et sont développées par elle » (p. 8). Enfin, Lazar et Preece (2003) postulent qu'une communauté virtuelle est « *a set of users who communicate using computer-mediated communication and have common interests, shared goals, and shared resources* » (p. 129).

Henri et Pudelko (2006), soulignent que les conceptualisations proposées à propos des communautés virtuelles puisent dans différentes théories. Les deux chercheuses citent pour exemple les théories de la « communauté imaginée » (Anderson, 1983 ; Baym, 1998), de la « communauté discursive » (Koschmann, 1999), du « réseau social » (Wellman et Berkowitz, 1997), de la « communauté de praticiens » (Wenger, 1998) ou encore de la « communauté d'apprentissage » (Laferrière, 2000) » (p. 106). Il n'en demeure pas moins que pour affiner la notion de communauté virtuelle, certains auteurs, féconds en la matière, adoptent une analyse multi-critères afin d'en définir les principales caractéristiques et d'en différencier les formes.

5.1.2 Principales caractéristiques et formes des communautés virtuelles

En partant de l'idée que toute communauté peut être qualifiée de lieu d'apprentissage, d'innovation et de collaboration, il est donc important de les distinguer et de regarder les principaux éléments qui les caractérisent.

Ainsi, pour, Dillenbourg et al. (2003, pp. 18-23), une communauté en ligne peut se définir au regard des indicateurs¹²⁶ suivants :

- l'interdépendance et l'implication » des membres ; une « microculture » se cristallisant sous de multiples formes (des valeurs, des pratiques, des codes, des règles, des rites) et participant au développement d'une identité commune ;
- une « organisation sociale » informelle peu structurée et peu rigide ;
- une « sélection spontanée et une croissance organique ». La sélection des membres s'opère en fonction de leurs intérêts, de leur adhésion au projet de la communauté, etc. ;
- la « longévité », car la notion de communauté implique une certaine durée de vie et parce que l'identité du groupe, sa microculture et sa dynamique ne se construisent pas en quelques jours ;
- « l'espace », car une communauté s'organise autour d'un espace d'interaction et de partage qui peut être physique ou virtuel (Dillenbourg & al., 2003,).

Preece et Maloney-Krichmar (2003, p. 597), complètent cette série d'indicateurs par cinq caractéristiques provenant de leur revue de littérature :

- *Members have a shared goal, interest, need, or activity that provides the primary reason for belonging to the community.*
- *Members engage in repeated, active participation and there are often intense interactions, strong emotional and there shared activities occurring between participants.*
- *Members have access to shared resources, and there are policies for determining access to those resources.*
- *Reciprocity of information, support, and services between members is important.*
- *There is a shared context of social conventions, language, and protocols.*

¹²⁶ Les auteurs précisent que ces indicateurs ne constituent pas pour autant des critères formels dans la définition d'une communauté en ligne.

Ces auteures mettent l'accent sur le phénomène de socialisation produit par la démocratisation d'Internet. Selon leur hypothèse, les communautés virtuelles sont caractérisées par la force du lien social qui unit leurs membres. La construction de ce lien social ne serait fondée ni sur « des appartenances territoriales, ni sur des relations institutionnelles, ni sur les rapports de pouvoir, mais sur la réunion autour de centres d'intérêts communs, sur le jeu, sur le partage du savoir, sur l'apprentissage coopératif, sur des processus ouverts de collaboration » (Lévy, 1997, p. 155). C'est la force du lien social entre les membres et la volonté de ces derniers de créer un lien social fort qui définit le processus de rassemblement des individus. (Henri & Pudelko, 2006, p. 110). Selon Daele (2013), cette « force s'observe au travers du temps que passent les participants à interagir, à l'intensité émotionnelle avec laquelle ils parlent de leur « communauté » et au degré de réciprocité des échanges » (p. 70).

Dans le cadre de notre travail, nous retiendrons que la communauté virtuelle « Moodle » est un regroupement socioculturel qui se singularise par sa visibilité dans le cyberspace et par l'adhésion volontaire d'individus (*Moodleurs*) qui partagent des intérêts et des pratiques communes. En permettant une interaction sociale, elle favorise non seulement les échanges communicationnels, mais aussi le partage de connaissances favorables au DP de ses membres. Enfin, si cette communauté peut apporter un sentiment d'appartenance et une identité, c'est qu'elle est le reflet de l'activité quotidienne des « Moodleurs » et constitue une mémoire collective dans le sens où y sont mis en œuvre des processus de réification.

Des travaux se sont penchés sur les différentes formes communautaires qui se sont révélées à travers les potentialités du réseau Internet et de l'outil informatique. Bien qu'elles puissent avoir des caractéristiques communes, le degré et la forme de participation diffèrent d'une communauté à l'autre. Ainsi, comme le soulignent Henri et Pudelko (2006) elles se « distinguent par leur contexte social d'émergence et d'évolution, qui détermine l'activité qui caractérise chacune d'elles. Par conséquent, la participation à ces communautés mène à des activités et à des apprentissages de différentes sortes » (p. 120). Dans leur article « Le concept de communauté virtuelle dans une perspective d'apprentissage social » (2006), les deux chercheuses caractérisent différents types de communautés au regard de leur contexte d'émergence :

- communautés d'intérêt dont l'émergence sociale a pour particularité le « regroupement de personnes qui se rassemblent autour d'un sujet d'intérêt commun » ;

- communautés d'intérêt finalisé qui peuvent être assimilées à « un groupe de *task-force* ou à une équipe de projet ». Elles sont généralement constituées d'experts qui mettent leurs connaissances en commun et qui se rassemblent « pour répondre à un besoin ciblé, pour résoudre un problème particulier ou pour réaliser un projet » ;
- communautés d'apprenants (d'apprentissage) généralement établies selon les contraintes d'institutions éducationnelles qui se consacrent davantage aux actes d'enseignement et d'apprentissage en réseau ;
- communautés de praticiens (ou de pratique) qui regroupent des personnes engagées dans une même pratique et qui communiquent entre elles au sujet de leurs activités dans le but de développer leurs compétences ou de résoudre des problèmes (Henri et Pudelko, 2006, pp. 111-115).

Certains chercheurs (Conein, 2004 ; Cowan, David, & Foray, 2000 ; Haas, 1992), évoquent également la notion de « communautés épistémiques » ou de « réseaux cognitifs ». Dans ce cas, les communautés sont définies comme des groupes composés d'experts dans un domaine particulier, qui partagent des objectifs communs de création de connaissances. Par exemple, la communauté épistémique Wikipedia.

Pour Henri et Pudelko (2006), « toutes les communautés virtuelles sont des communautés d'apprentissage, car leurs membres apprennent en participant à leur activité » (p. 108). De notre côté, nous n'adhérons pas à ce discours, car nous pensons qu'il y a des limites à ces multiples définitions de communauté. En effet, selon nous, il est primordial de distinguer le « but » officiel ou déclaré de la communauté, des phénomènes qu'on y observe. Dans le cas qui nous occupe, nous préférons dire que nous sommes en présence d'une communauté d'intérêts partagés au sein de laquelle nous identifions des phénomènes d'apprentissage. Mais ce n'est pas pour autant une communauté d'apprentissage (l'apprentissage n'étant pas le « but » déclaré de la communauté). En revanche, il s'agit bien d'une communauté de praticiens. De ce point de vue, la communauté « Moodle » est aussi une communauté de pratique puisqu'elle doit son émergence au regroupement social de professionnels qui sont engagés dans une même pratique et qui communiquent entre eux au sujet de leur activité.

5.1.3 La communauté « Moodle » : une communauté de pratique en ligne

Développée autour des travaux de Lave et Wenger (1991) et par Brown et Duguid (1991) qui ont mené des travaux analogues, la théorie des communautés de pratique se concentre sur le contexte et le groupe social comme composants indispensables dans un processus d'apprentissage. Cette théorisation propose une vision de l'apprentissage qui associe celui-ci à diverses pratiques au sein desquelles sont intégrées les dimensions sociales et identitaires des individus.

Pour introduire cette notion de communautés de pratique, l'hypothèse soutenue par Lave et Wenger est que l'apprentissage est avant tout un processus de « participation légitime périphérique (PPL) » (*Legitimate Peripheral Participation*). L'entrée dans une communauté de pratique se traduit par une participation qui, dans un premier temps, est périphérique, mais qui augmente progressivement tant au niveau des connaissances qu'à celui des relations sociales. De ce point de vue, dans l'exercice de pratiques partagées, cette participation favoriserait l'acquisition de nouvelles connaissances et compétences autant pour les novices que pour les experts. Dans cette perspective, il s'agit de concevoir l'acquisition d'un savoir comme un mode d'appartenance à des groupes sociaux s'inscrivant dans le paradigme de l'apprentissage situé (*Situated learning*) issu des sciences de l'éducation et des sciences cognitives anglo-saxonnes.

Pour Wenger (1998 ; 2005, p. 4) les communautés de pratique sont socialement importantes, car omniprésentes dans notre réalité quotidienne. Il peut s'agir d'employés d'une compagnie, d'étudiants, d'un groupe de musiciens, de scientifiques, etc. L'une des définitions les plus récentes des communautés de pratique est proposée par Wenger, McDermott et Snyder (2002) "*Communities of practice are groups of people who share a concern, a set of problems, or a passion about a topic, and who deepen their knowledge and expertise in this area by interacting on an ongoing basis*" (p. 4). Ces auteurs voient dans les communautés de pratique des groupes auto-organisés au sein desquels les individus ont une histoire commune, interagissent fortement, partagent des connaissances et rencontrent des problèmes proches. Dans une communauté de pratique au sens de Wenger (1998 ; 2005), les interactions entre individus se déroulent principalement en présentiel, alors que dans une communauté de pratique en ligne, les membres utilisent le réseau Internet pour interagir et ne se rencontrent

que rarement, voire jamais¹²⁷. Certains, comme McLure-Wasko et Faraj (2000), parlent de « communautés de pratique électroniques ». De notre côté, nous évoquerons l'idée de « communautés de pratique en ligne » au sein desquelles il est possible d'observer des phénomènes d'apprentissage générés par l'activité humaine.

Daele (2013) propose de définir encore plus précisément les communautés de pratique de la manière suivante :

Une communauté de pratique (CdP) est un groupe de personnes qui témoignent d'un intérêt commun pour un domaine précis. Ce domaine est généralement lié à une profession particulière, mais pas nécessairement (un hobby par exemple). Ces personnes se réunissent régulièrement en face à face ou à distance. Elles partagent leurs pratiques quotidiennes, rassemblent des ressources utiles et développent de nouvelles façons de considérer ou de comprendre leurs activités et leur domaine de référence. Par leurs activités, elles formalisent leurs connaissances tacites, discutent et débattent à propos de thématiques variées et développent chacune leurs compétences professionnelles. Ensemble, elles contribuent aussi à développer leur identité personnelle ou professionnelle en même temps que l'identité de la communauté qu'elles constituent (Daele, 2013, p. 71).

Ce concept fait l'objet d'un intérêt croissant auprès de nombreux chercheurs. En effet, un nombre considérable d'études se consacrent à l'opérationnalisation du modèle de Wenger (1998 ; 2005). Notons par exemple les travaux de Chanal (2000), qui dans une perspective d'apprentissage organisationnel applique le dispositif conceptuel de Wenger (1998 ; 2005) au management par projet pour en discuter à la fois les apports et les limites ; ceux de Vaast (2001) qui s'intéresse à la manière dont les intranets sont utilisés par les communautés de pratique ; l'interrogation d'Habhab-Rave (2010) sur le rôle joué par les communautés de pratique dans les processus de gestion de connaissances au sein des entreprises innovantes ou bien ceux de Cohendet , Créplet et Dupouët (2003) qui s'intéressent à la communauté Linux. Dans le champ de l'éducation les communautés de pratique désignent tour à tour, une classe (Mottier-Lopez, 2008), des groupes d'enseignants (Daele, 2013, Daele & Charlier, 2006), des groupes d'élèves (Creese, 2005). Enfin Berry (2008), note que dans le champ de « l'éducation informelle (...) c'est-à-dire « hors de l'école », la notion de communauté de pratique [est]

¹²⁷ Rappelons ici que les membres de la communauté « Moodle » réunissent au moins une fois par an au cours conférences annuelles « MoodleMoot » (cf. note de bas de page p. 65)

sollicitée pour analyser les relations entre activités quotidiennes et éducation, loisirs et apprentissages » (p. 35). C'est le cas des communautés de joueurs sur Internet (Berry, 2007). À ce propos, Wenger (1998 ; 2005) dira que « les communautés de pratique sont à ce point informelles et répandues qu'elles échappent à notre attention ; en réalité elles nous sont trop familières » (p.5). La revue de littérature que nous venons de présenter montre que le concept de communauté de pratique peut être convoqué tant dans le monde de l'entreprise que dans celui de l'éducation. Mais, quel que soit le domaine d'application, les communautés de pratique partagent les mêmes dimensions qui, en formant un tout, font d'elles des lieux assurant la circulation et le partage des savoirs. Dans cette perspective, l'apprentissage serait « soumis à trois variables dominantes : 1) l'interdépendance entre l'apprenant, l'environnement d'apprentissage et le milieu culturel, 2) l'ancrage social et 3) le transfert des connaissances » (Henri & Lundgren-Cayrol, 2001, pp. 16-17). De fait, il est intéressant de regarder de quelle manière un processus de DP¹²⁸ peu s'inscrire dans la participation des individus à une communauté de pratique en ligne.

5.2 Le développement professionnel des « Moodleurs » au regard de leur participation

Comme nous l'avons évoqué dans le chapitre consacré à l'activité, pour répondre aux injonctions de leur organisation et/ou institution, les « Moodleurs » doivent constamment, trouver des solutions, générer et renouveler des hypothèses de travail, exploiter les ressources qui sont à leur disposition, etc. Autour de cette pratique sociale se forme la communauté de pratique en ligne « Moodle » qui permet non seulement de résoudre les problèmes ou anomalies qui surgissent en cours d'activité, mais qui propose aussi un espace d'accueil pour les nouveaux « Moodleurs ». Cela met en évidence la présence d'une « construction collective de solutions [où] les interactions sociales génèrent des connaissances et des stratégies de résolution et mettent également en forme l'activité, les rôles, et les identités des [Moodleurs] » (Berry, 2008, p. 25). La théorie des communautés de pratique « propose de concevoir l'apprentissage sous l'angle d'une participation sociale . En ce sens précis, la participation [se] réfère au processus (...) de collaboration active aux pratiques d'une communauté sociale » (Wenger, 1998 ; 2005, p. 2).

¹²⁸ Rappelons ici que nous considérons le DP dans sa perspective professionnalisante. C'est-à-dire comme un processus d'apprentissage.

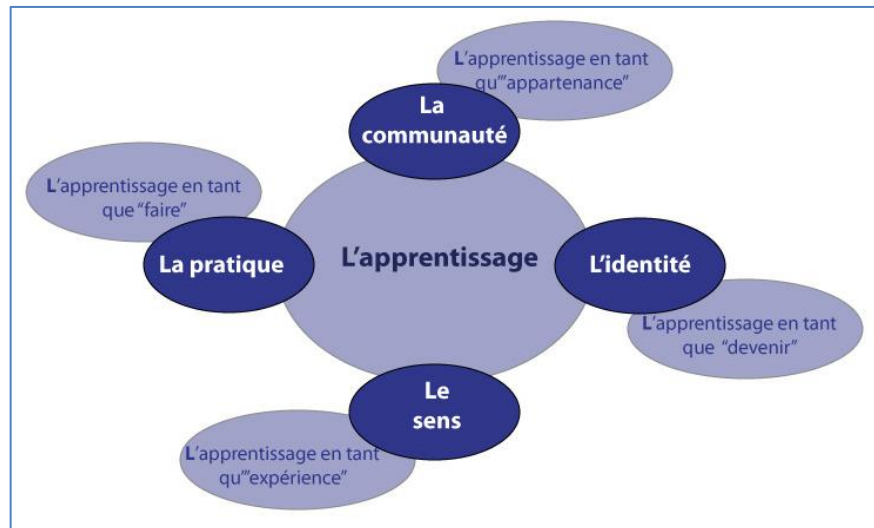


Figure 17 : Les composantes de l'apprentissage (Wenger, 1998 ; 2005, p.3)

Dans cette perspective, une théorie sociale de l'apprentissage comporte différentes composantes (cf. figure précédente) « mettant en évidence la participation telle un processus d'apprentissage et une démarche vers la connaissance » (*ibid.*, p. 3). Pour comprendre la réalité des « *Moodleurs* » nous considérerons que ces composantes sont au cœur de leur DP.

5.2.1 La pratique au cœur du développement professionnel

D'un point de vue praxéologique, pour Wenger (1998 ; 2005), le concept de pratique inclut à la fois les tâches, les compétences et les actions que les individus (ici les *Moodleurs*) mettent en œuvre pour mener à bien leur activité. Mais elle désigne aussi, « l'ensemble des significations, des relations, des artefacts, des conventions, des valeurs, des représentations qui permettent de rendre l'expérience au travail possible » (Berry, 2008, p. 25).

Daele (2013), ajoute que « L'action et la connaissance ainsi que les processus par lesquelles elles ont été construites et qu'elles mettent en œuvre sont également des composantes de la pratique » (p. 40). Dans le cadre de ce travail, cela signifie que les « *Moodleurs* » ont développé une pratique leur permettant de répondre aux injonctions organisationnelles et/ou institutionnelles et par conséquent de mener à bien leur activité et d'accomplir leur travail. En ce sens, ils constituent une communauté de pratique.

Marcel (2002) fait remarquer que le terme de « pratiques » fonctionne le plus souvent comme « un terme générique qui englobe ceux « d'activité(s), conduite(s), action(s), travail, agir... » (p. 79). Mais, explique-t-il, nous ne pourrions réfléchir à la notion de « pratique » sans en référer aux travaux de Bourdieu (1972 ; 1980) et de De Certeau, (1990).

Bourdieu (1972) pense que « la pratique est à la fois nécessaire et relativement autonome par rapport à la situation considérée dans son immédiateté ponctuelle parce qu'elle est le produit de la relation dialectique entre une situation et un habitus » (pp. 178-179). Par habitus, il entend,

un système de dispositions durables et transposables qui, intégrant toutes les expériences passées, fonctionne à chaque moment comme une matrice de perceptions, d'appréciations et d'actions, et rend possible l'accomplissement de tâches infiniment différenciées, grâce à des transferts analogiques de schèmes permettant de résoudre des problèmes de même forme et grâce aux corrections incessantes des résultats (*ibid.*).

Marcel (2002), souligne que « nous sommes contraints d'admettre que, pour [Bourdieu], l'habitus n'influence pas les pratiques, mais qu'il les détermine (p. 83). Le chercheur déclare ne pas suivre le sociologue dans ce radicalisme, mais il retient « l'appartenance sociale comme source d'influence potentielle sur les pratiques de l'acteur, influences non conscientisables s'entend » (*ibid.*). Wenger (1998 ; 2005), explique que l'habitus « serait une propriété émergente de l'interaction des pratiques plutôt qu'une infrastructure générative existant par elle-même » (p.113).

De son côté, De Certeau (1990) définit les pratiques comme des « manières de faire (...) par lesquelles des utilisateurs se réapproprient l'espace organisé par les techniques de la production socioculturelle » (p. XL). Sa vision anthropologique nous apprend que la pensée (réflexion) humaine ne se dissocie pas d'une logique du « faire ». Ainsi, pour lui, les pratiques sont « des manières de penser investies dans des manières d'agir » (*ibid.*, XLI). Prenant appui sur cette pensée, Marcel (2002, pp. 81-82) ajoute que la notion de pratique renvoie « à un individu agissant au sein d'un environnement ». Cela lui permet d'envisager les pratiques selon trois pôles en interaction les uns avec les autres : individu – activité - environnement.

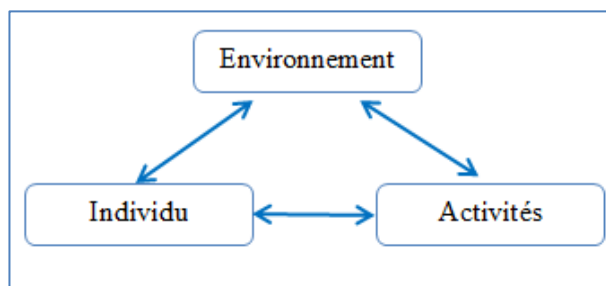


Figure 18 : Les trois pôles des pratiques (Marcel, 2002, p. 82)

À partir de ce repérage, l'auteur envisage deux dimensions de la pratique : l'une conscientisable (explicite) qui rassemble un certain nombre de savoir-faire communicables, ce qui fonde son « *accountability* »¹²⁹ au sens de Garfinkel (1967), l'autre non conscientisable (implicite). Le chercheur défend l'idée que ces deux dimensions sont interdépendantes. En ce sens, il rejoint Wenger (1998 ; 2005) dont l'utilisation de la notion de pratique « ne verse pas dans la dichotomie habituelle entre agir et connaître, faire et penser. Le processus d'engagement dans une pratique implique toute la personne, à la fois son agir et ses pensées » (p. 53).

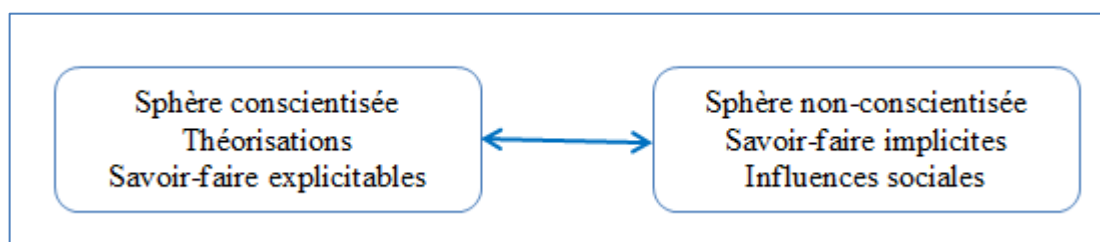


Figure 19 : Les deux dimensions caractéristiques des pratiques (Marcel, 2002, p. 84)

Selon Marcel (2002), cette « bi-dimensionalité est constitutive des pratiques et de la connaissance des pratiques ». Par conséquent, il est nécessaire de la prendre en compte lorsque nous l'étudions. Plus précisément, il s'agira d'articuler « ce que l'acteur relate de ces pratiques (la dimension conscientisée) et des influences auxquelles sont soumises ces pratiques, influences nécessairement appréhendées par observation¹³⁰ (la dimension non-conscientisée) » (p. 84).

De son côté, Beillerot (2000), explique que, dans le sens le plus courant « est (...) *pratique* toute application de règles, de principes qui permet d'effectuer concrètement une activité, qui permet donc d'exécuter des opérations, de se plier à des prescriptions ». Mais, précise-t-il, la pratique, « bien qu'incluant l'idée de l'application, ne renvoie pas immédiatement au faire et aux gestes, mais aux procédés pour faire. La pratique est tout à la fois la règle d'action (...) et son exercice ou sa mise en œuvre ». Ainsi, selon cet auteur, la notion de pratique revêt une « double dimension », d'un côté il y a les « gestes, les conduites, les langages ; de l'autre, à travers les règles, ce sont les objectifs, les stratégies, les idéologies qui sont invoqués ». Les pratiques ont donc pour lui une réalité sociale, ce sont des « objets

¹²⁹ Selon la conception ethnométhodologie de Garfinkel les sujets d'études doivent être visiblement rationnels et rapportables. C'est-à-dire observables et descriptibles à toutes fins pratiques (1967, p. VII).

¹³⁰ Marcel précise que cette manière de faire conduit à envisager deux types de matériaux permettant d'étudier les pratiques. Des matériaux empiriques directement observables et des matériaux empiriques médiés par les discours de l'acteur (*ibid.* p.84)

sociaux abstraits et complexes et ne sont pas des données brutes immédiatement perceptibles. Elles ne peuvent se comprendre et s'interpréter que par l'analyse » (p. 22).

Pour Wenger (1998 ; 2005), le concept de pratique est associé au « faire » à la fois dans ses dimensions historiques et sociales et dans son aptitude à donner une structure et une signification à ce qui est accompli (p. 53) . En ce sens, selon le chercheur, une pratique est toujours une « pratique sociale » qui comprend à la fois le registre de « l'explicite » (le langage, les outils, les documents, les images, les symboles, les rôles, les procédures), et celui de « l'implicite » (les relations implicites, les conventions tacites, les indices subtils, les règles d'usage implicites, les intuitions ...). En somme, comme le dirait Berry (2008), la pratique regroupe « toutes les compréhensions co-substancielles de l'activité même » (p. 25). Néanmoins, à l'inverse de Nonaka et Takeuchi (1997), Wenger (1998 ; 2005), n'oppose pas les dimensions de « l'explicite » et du « tacite » dans le sens où, selon lui, ces deux dimensions sont omniprésentes dans toute forme de connaissance et que nous « avons tous nos théories personnelles et nos manières d'interpréter le monde¹³¹ » (p.54).

Enfin, si comme le soutient Wenger, une « pratique est toujours sociale » alors, à l'instar de Daele, nous considérons que la pratique est « discutée et négociée, notamment par l'intermédiaire d'objets frontières» (*ibid.*). Ces objets frontières¹³² peuvent prendre de multiples formes par exemple : des artefacts (outils, documents, modèles ...) qui jouent un rôle prépondérant dans la connexion de multiples pratiques, des discours et un langage commun permettant de communiquer et de négocier des significations, des processus (y compris des routines et des procédures) permettant aux individus de coordonner leurs actions (Wenger, 2010, p. 128). Vinck parle « d'entités physiques qui relient les acteurs humains entre eux » (1999, p. 392). De son côté, Daele ajoute que ce sont « des artefacts concrets qui jouent le rôle de moyen terme entre les membres d'une communauté pour négocier et discuter du sens de leurs actions » (2009, p. 725). En somme, selon lui, cette vision de la pratique « rejoint les théories sociales classiques de Giddens et d'Habermas qui considèrent que la pratique sociale (à différencier de la praxis qui consiste en l'ensemble de l'action humaine de façon générale, par opposition à la théorie) est constituée de différents éléments interreliés » (Daele, 2013, p. 40). Par conséquent, il se rapproche de Lave et Wenger (1991) qui dans leurs

¹³¹ Par « monde » Wenger (2005) entend le « contexte comme élément distinct de notre expérience, mais dans lequel nous vivons et à l'égard duquel nous réalisons notre expérience » (p. 77).

¹³² La notion d'objet-frontière (*boundary object*) trouve son origine aux travaux de Star et Griesemer (1989).

écrits sur les communautés de pratique et sur la cognition située attribuent à la notion de pratique un sens interrelationnel. Dans la même idée, Zapata (2004), voit la pratique comme une « activité socialisée, c'est-à-dire qu'elle se structure, s'organise, se développe autour d'une communauté d'adhésion » (p. 17).

La notion de pratique trouve aussi son usage dans le champ professionnel. Nous entendons alors parler de pratiques professionnelles ou de « standards » professionnels qui, comme le souligne Daele (2013) sont « reconnus au niveau de toute une profession et qui sont formalisés dans des critères de qualité ou des chartes professionnelles » (p. 40). Selon lui, la pratique professionnelle est donc autant constituée d'actes professionnels standardisés que d'actions très locales et personnelles » (*ibid.*). Il rejoint donc Allal qui souligne que,

les pratiques d'une communauté sont des conduites sociales et individuelles en rapport avec les contenus et les contextes d'un domaine d'expertise. Les pratiques ne sont pas transversales ni transférables ; elles sont spécifiques à un domaine défini par une structuration de savoirs et savoir-faire (2007, p. 44).

Dans le cadre de ce travail de thèse, nous retiendrons que l'activité des « *Moodleurs* » est à l'origine de pratiques sociales, de manières de faire, d'agir en rapport avec le contexte de l'activité. Ainsi, selon nous, l'appropriation de l'application « *Moodle* » relève à la fois des champs de l'implicite (comme les règles d'usage du forum de discussion, des règles de bienséance ou les relations qui existent entre les « *Moodleurs* » et de l'explicite (par exemple le rôle des « *Moodleurs* » au sein de la communauté ou les procédures de mise en œuvre qu'ils échangent sur le forum de discussion). De ce point de vue, la pratique se caractérise par trois dimensions témoignant de sa nature relationnelle et sociale.

5.2.2 La nature relationnelle et sociale de la communauté « Moodle » au regard des trois dimensions de la pratique

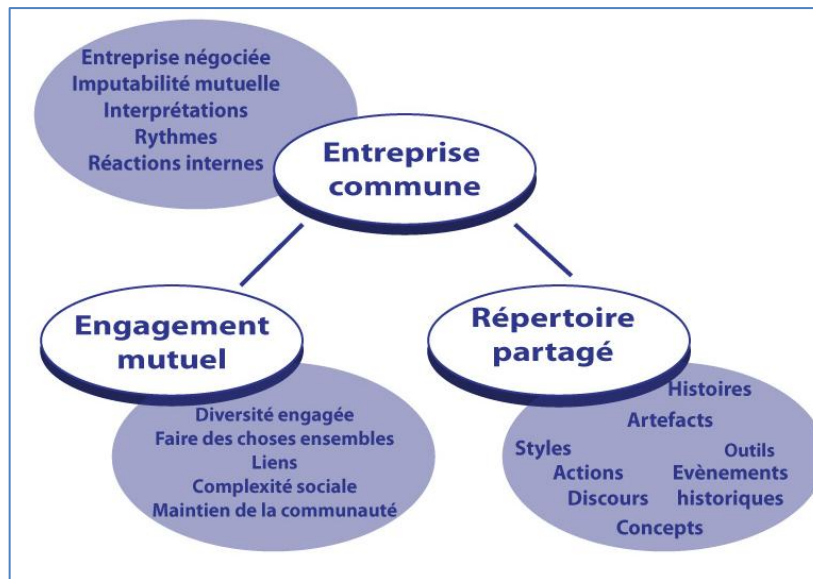


Figure 20 : Les trois dimensions de la pratique (Wenger, 1998 ; 2005, p. 82)

Selon Wenger (1998 ; 2005) la pratique définit une communauté selon les trois dimensions suivantes : l'engagement mutuel, l'entreprise commune, et le répertoire partagé (cf. figure précédente) ; lesquelles caractérisent la nature relationnelle et sociale de la pratique et constituent la source de cohérence de la communauté.

5.2.2.1 *L'engagement mutuel*

L'appartenance à une communauté est le résultat de l'engagement des individus dans des actions dont ils négocient le sens. Il se caractérise par la participation des membres à la communauté et se manifeste par une interdépendance nécessaire au partage de connaissances sur les pratiques. Ceci donne forme à une cohésion sociale reposant sur la capacité des individus à partager leurs connaissances, s'entraider, se soutenir. L'appartenance, l'engagement et la participation se manifestent donc par des échanges d'idées et d'informations, la discussion de problèmes et la découverte de solutions.

5.2.2.2 *L'entreprise commune*

L'entreprise commune se situe entre les injonctions organisationnelles en termes d'objectifs à atteindre (par exemple mettre en œuvre un dispositif d'enseignement à distance) et ce que font effectivement les individus pour atteindre ces objectifs. C'est donc un « processus collectif permanent de négociation, reflétant la complexité de la dynamique de l'engagement mutuel » (Chanal, 2000, p. 8). Castro-Gonçalves la définit comme étant « un

objet commun qui incite les individus à se rassembler. La notion d'objet permet aux membres de construire leur propre compréhension de leur situation » (2007, p. 151). L'entreprise commune est donc le résultat d'un processus collectif où les membres ont des objectifs communs partagés et négociés collectivement.

5.2.2.3 Un répertoire partagé

Au fur et à mesure de leur engagement dans une pratique commune, les membres de la communauté constituent une réserve de ressources collectives. C'est ce que Wenger appelle le « répertoire partagé » qui combine des supports physiques par exemple des dossiers, des formulaires, des documentations ou des éléments moins tangibles par exemple, des routines, des symboles, des gestes un langage spécifique devenus partie intégrante de la pratique. Ce répertoire combine donc « des éléments de participation et de réification et il comprend les interprétations des membres de même que les styles qui permettent d'afficher leur appartenance et leur identité » (Wenger, 1998 ; 2005, p. 91). Nous trouvons ici des analogies avec la théorie de la structuration telle que définie par Giddens (1984, pp. 23-24) où la structure est comprise comme un ensemble de règles et de ressources participant à la production de systèmes sociaux et organisées dans le temps et dans l'espace sous la forme de traces constituant la mémoire des individus.

En somme, considérer que la communauté « Moodle » est une communauté de pratique nous permet de former l'hypothèse que la participation des « Moodleurs » à la communauté se caractérise selon les trois dimensions que nous venons d'exposer, lesquelles sont susceptibles d'avoir une influence sur le DP de ces derniers.

Outre le fait que la pratique se caractérise selon ces trois dimensions, elle se rapporte également à la « construction de sens en tant qu'expérience de la vie quotidienne » (Wenger, 1998 ; 2005, p. 58). Le sens se situe dans un processus que l'auteur appelle « négociation de sens ».

5.2.3 Le développement professionnel des « Moodleurs » compris comme une « négociation de sens » reposant sur la dualité « Participation/Réification »

Wenger (1998 ; 2005) défend l'idée que la « production sociale de sens est un angle approprié pour traiter la notion de pratique » (p. 55). Il appelle « négociation de sens », le processus par lequel nous donnons des significations à nos expériences et au monde qui nous entoure. Selon l'auteur, les relations sociales sont des vecteurs de négociation de sens. De ce fait, la négociation de sens peut inclure le langage, des conversations, des interactions avec

des pairs et s'appuyer sur des « éléments tacites comme des conventions » (Chanal, 2000, p. 5). L'auteure précise que nous retrouvons ici la distinction proposée par Giddens (1984), entre la « conscience discursive qui représente tout ce que les acteurs peuvent exprimer de façon verbale (...) et la conscience pratique qui recouvre tout ce [qu'ils] savent ou croient [savoir] des conditions de leur action, mais n'expriment pas de façon discursive ». Selon l'interprétation de cette auteure, le concept de négociation au sens de Wenger (1998 ; 2005) « partage avec celui de création de sens (*sensemaking*) de Weick (1995), un caractère à la fois dynamique et en construction : il s'agit de créer, d'inventer, de mettre en scène, des interprétations sur une situation vécue ». En revanche, selon la chercheuse, « la notion de négociation de sens défendue par Wenger relève beaucoup plus (...) d'une perspective sociale et étroitement incorporée à la pratique ». En ce sens, elle se rapproche de Wenger (1998 ; 2005), pour expliquer qu'il faut appréhender le terme « négociier » dans ses deux sens : « dans le sens de "négocier un prix" (c'est la dimension sociale) et dans celui de "négocier un virage" (c'est la dimension pratique liée au savoir-faire). En ce sens, l'approche de Wenger (...) s'inscrit dans la lignée des travaux sur l'action située » (Chanal, 2000, p. 5).

Selon Wenger (1998 ; 2005), « la négociation de sens » est un processus réunissant deux notions complémentaires la « participation » et la « réification ». Cette dualité (cf. figure suivante) est fondamentale pour comprendre la dynamique d'une communauté de pratique. Dans le cadre de ce travail, elle se révélera fondamentale pour comprendre la dynamique du DP des individus appartenant à la communauté « Moodle ».

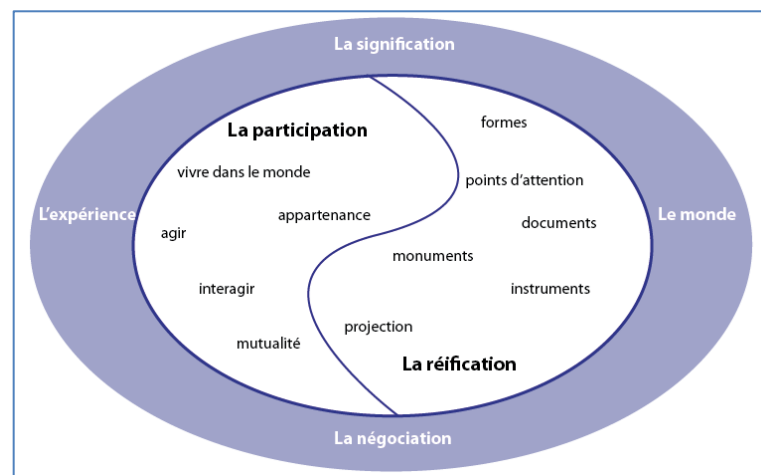


Figure 21 : La dualité participation-réification (Wenger, 1998 ; 2005, p. 69)

Nous voyons bien ici que le paradigme n'est pas celui de la « transmission des savoirs » puisque c'est la négociation de sens qui permet une sorte de « transformation-évolution des savoirs » chez les membres de la communauté.

5.2.3.1 La participation

Le terme de participation est utilisé par Wenger (1998 ; 2005) pour décrire « l'expérience sociale de vie dans le monde, d'appartenance à des communautés sociales et d'engagement dynamique dans des projets collectifs » (p. 61). Toutefois, il précise que le terme de « participation a un sens différent de celui de collaboration [car il peut comprendre] toutes sortes de liens conflictuels et harmonieux, privés et publics, compétitifs et coopératifs » (p. 62).

Certaines études s'intéressent à la participation communicationnelle des individus sur le réseau Internet. Citons par exemple celle d'Audran et Garcin (2012), qui se questionnent sur l'influence que peut avoir la participation sociale en ligne sur l'apprentissage à distance. Les deux chercheurs s'appuient sur les travaux de Lave et Wenger (1991) pour postuler que « l'apprentissage serait lié à une forme de participation (*peripheral legitimate participation*) » et sur ceux de Wenger (1998 ; 2005) qui renforce cette idée en « soutenant que la participation est une part intrinsèque de l'apprentissage ». Pour ces deux auteurs, cet apprentissage repose sur « l'idée d'une collaboration » au sein de « zones de coopération sociale » (Peraya, 1999, p. 157) par exemple les forums électroniques. Ils se rapprochent d'Hrastinski (2009), pour expliquer que « la participation en ligne » peut être assimilée à de « l'apprentissage en ligne » et pour postuler « qu'il existe un lien fort entre l'efficacité des apprentissages et la participation en ligne au point que « la participation et l'apprentissage semblent constitutifs l'un de l'autre ». Par ailleurs, toujours à l'instar d'Hrastinski (2009), les deux chercheurs soutiennent que le maintien d'une relation active « traduit un engagement qui ne se limite pas à une simple communication écrite ou orale » et étayent cette argumentation en soulignant que « l'activité de bénéficiaires passifs (*passive recipients ou lurkers*¹³³) serait presque aussi bénéfique que celles des contributeurs actifs (*posters*) » (Audran & Garcin, 2012, pp. 65-66). L'activité passive serait donc une forme de participation. En ce sens, ils se joignent à Berry (2008), pour spécifier que « la notion de participation ne renvoie pas nécessairement à l'idée de collaboration » (p. 27).

De ce point de vue, si nous considérons que la participation sociale en ligne est une part intrinsèque de l'apprentissage ; alors nous pouvons émettre l'hypothèse que le DP des « *Moodleurs* » peut être influencé par la participation de ces derniers à la communauté

¹³³ Un *lurker* est un individu qui lit les discussions sans y participer. Le néologisme « *dé-lurker* » est utilisé pour désigner le moment où le nouveau venu sort de cette phase d'observation et d'adaptation et se met à contribuer au forum.

« Moodle », notamment en ce qui concerne leur participation (active ou passive) aux interactions qui se déroulent sur le forum électronique de la communauté. De ce point de vue, la participation peut-être entendue comme une activité, mais aussi comme une expérience¹³⁴. Bien entendu, une mise à l'épreuve de cette affirmation théorique s'impose. Nous y reviendrons dans la partie méthodologique.

5.2.3.2 La réification

Comme le souligne Wenger (1998 ; 2005) la « participation s'organise toujours autour de la réification parce qu'elle comprend des artefacts, des mots et des concepts qui lui permettent de se concrétiser » (p. 75) . Pour l'auteur, la réification est un processus qui, au cœur de chaque pratique, « consiste à donner forme à notre expérience en créant des objets qui la cristallisent en une chose ». Elle peut donc emprunter plusieurs formes par exemple « des outils, des symboles, des mots et des concepts qui réifient un élément de cette pratique ». Ainsi, elle peut recouvrir « un large éventail de processus tels que fabriquer, concevoir, représenter, nommer, codifier, décrire, percevoir ... » (*ibid.*, pp. 64-65) . Au regard de ces précisions, pour les « Moodleurs » le processus de réification pourrait se révéler (entre autres) au travers des messages diffusés sur le forum électronique de la communauté, par la création d'ouvrages, de documentations ou de tutoriels (Garcin & Audran, 2013) utiles à l'utilisation et/ou à la mise en oeuvre de l'application « Moodle ». Comme le souligne Wenger (1998 ; 2005), l'intérêt de ces objets réside dans le fait qu'ils représentent des « réflexions sur la pratique¹³⁵ » et qu'ils dissimulent des « contextes de significations contenus dans les pratiques humaines » (*op. cit.*). En définitive, la réification donne une forme concrète à l'expérience des individus (ici, les Moodleurs). Audran (2013), explique que l'on « ne dira jamais assez combien l'objet est proche du sujet ». Dans le cas qui nous occupe, nous ajouterons que l'objet est également proche de la pratique du sujet. Toutefois, ne perdons pas de vue que la réification est à la fois un phénomène de mémorisation sur des supports et l'intériorisation de connaissances.

5.2.3.3 Participation et réification deux notions complémentaires

Les notions de « participation » et de « réification » sont à la fois « distinctes » et « complémentaires ». En conséquence de quoi, nous ne pouvons pas les considérer

¹³⁴ Le terme « expérience » apparaît partout en informatique au sens américain de pratique

¹³⁵ Rappelons-nous ici que la « réflexion sur la pratique » s'inscrit dans la perspective professionnalisante du DP des individus (*cf.* p. 81)

séparément, car elles forment une « unité dans leur dualité ». De ce fait, pour « comprendre l'une, il faut comprendre l'autre ». Pour « permettre à l'une de se produire, il faut aussi permettre à l'autre de le faire » et leurs « différentes combinaisons peuvent donner lieu à toutes sortes d'expériences de significations » (Wenger, 1998 ; 2005, p.68). Cette dualité représente donc un « aspect fondamental des communautés de pratique » (*ibid.*), car c'est autour d'elle que se négocie une pratique et qu'au fil du temps se crée une histoire d'apprentissage social combinant des aspects individuels et collectifs.

Enfin, si cette définition de la dualité « participation/réification » peut nous permettre de comprendre la dynamique de la communauté de « *Moodleurs* », elle peut également nous permettre d'envisager la communauté « *Moodle* » comme un espace social favorable au DP. C'est-à-dire comme un espace dynamique favorisant les relations entre les individus et le monde au sein duquel la coopération entre pairs devient un moyen d'élargissement de la connaissance.

Synthèse du chapitre

Tout au long de ce chapitre, nous nous sommes intéressés au concept de « communauté de pratique ». Comme nous l'avons mentionné en introduction, une entrée par cette théorisation nous paraît appropriée puisqu'elle nous permet de comprendre de quelle manière des pratiques sociales non pensées pour l'apprentissage soutiennent le développement professionnel des individus au travers de dispositifs mis en œuvre au sein de communautés de pratique en ligne. Cette approche nous fournira par la suite un cadre théorique et méthodologique pour notre investigation afin d'appréhender le développement professionnel (en termes d'apprentissage) dans le contexte d'une communauté virtuelle.

À partir de la revue de littérature consacrée aux communautés, nous retiendrons que la communauté virtuelle « *Moodle* » est un regroupement socioculturel auto-organisé qui se singularise par sa présence dans le cyberspace et par l'adhésion volontaire d'individus. Ces derniers partagent des préoccupations, des problèmes ou des passions sur un sujet précis et élargissent leur « stock de connaissances » et leur expertise en interagissant en face à face ou sur les réseaux sociaux. Cela met en évidence la présence d'une « construction sociale » où les interactions sociales contribuent à la mise en forme de l'activité, mais également au développement de l'identité (personnelle ou professionnelle) des individus en même temps que celle de la communauté. En ce sens, la communauté « *Moodle* » est une communauté de pratique en ligne qui permet de concevoir le DP sous l'angle d'une participation sociale. Dès lors, nous pouvons confirmer l'hypothèse entrevue en introduction, c'est-à-dire dans une perspective professionnalisante ; le DP des individus dépend de leur participation à des communautés et de leurs interactions avec les autres membres de la communauté.

Le modèle développé par Wenger (1998 ; 2005) met en évidence que la participation à une communauté de pratique peut être comprise comme un processus d'apprentissage et une démarche vers la connaissance. De ce fait, nous proposons d'étudier la dynamique du processus de DP à partir des différentes composantes de « l'apprentissage social » c'est-à-dire : la communauté, la pratique et le sens (cf. figure 17 p. 130). En effet, les « pratiques sociales » sont au cœur du DP des « *Moodleurs* » dans le sens où elles témoignent de « manières de faire » et « d'agir » en rapport avec l'activité « *Moodle* ». La pratique se caractérise par trois dimensions (l'engagement mutuel, l'entreprise commune, et le répertoire partagé) lesquelles caractérisent sa nature relationnelle et sociale et constituent la source de cohérence de la communauté.

Nous pouvons donc postuler que la participation des « *Moodleurs* » à la communauté « *Moodle* » peut se caractériser par ces trois dimensions lesquelles peuvent avoir une influence sur le DP de ces derniers. Enfin, la notion de pratique se rapporte aussi à la production sociale de sens. C'est-à-dire à un « processus de négociation de sens » réunissant deux notions complémentaires « la participation » et la « réification » qui permettent aux individus de donner des significations à leurs expériences quotidiennes et au monde qui les entoure. Dans le cadre de ce travail, cette dualité nous permettra de comprendre la dynamique de la communauté de « *Moodleurs* » et d'envisager la communauté « *Moodle* » comme un espace social favorable au DP.

Synthèse de la deuxième partie

Dans cette deuxième partie, nous nous sommes attachés à illustrer les apports théoriques qui sont à la base de ce travail de thèse. Ils nous ont permis de comprendre de quelle manière les individus s'inscrivent dans une dynamique de développement professionnel au travers de leur activité quotidienne (activité centrée sur le développement de la plate-forme *Moodle*) et de leur adhésion à des communautés virtuelles.

Comme elle s'intéresse aux tâches et au contexte dans lequel les individus évoluent, la modélisation de l'activité (Engeström, 1987) adaptée à la communauté de « *Moodleurs* » autorise l'opérationnalisation de notre étude sur le développement professionnel. Ce concept est un élément fondamental dans ce travail de recherche, car il nous permettra d'étudier la manière dont les « *Moodleurs* » construisent les connaissances nécessaires à la conduite de leur activité. A cet effet, nous avons l'intention d'utiliser la grille de lecture (cf. p. 111) proposée par Engeström (2001) à partir de laquelle nous pourrions décrire les pratiques d'apprentissage mises en œuvre par les « *Moodleurs* » pour s'approprier l'application « *Moodle* ».

Selon nous, ces situations d'apprentissage s'inscrivent dans une perspective sociale. En d'autres termes, nous postulons qu'elles sont soutenues par la participation des individus à des communautés sociales au sein desquelles le savoir est partagé. C'est la raison pour laquelle nous avons convoqué la théorie des communautés de pratique (Wenger, 1998 ; 2005).

Cette notion nous permettra de modéliser des pratiques sociales qui soutiennent le développement professionnel des individus. Au regard de la littérature, nous retenons que la communauté « *Moodle* » est un regroupement socioculturel auto-organisé qui se singularise par sa présence dans le cyberspace et par l'adhésion volontaire d'individus. Ces derniers partagent des intérêts communs et élargissent leur expertise en interagissant sur les réseaux sociaux. Cela met en évidence la présence d'une « construction sociale » où les interactions sociales contribuent à la mise en forme de l'activité. En ce sens, nous retenons que la communauté « *Moodle* » est une communauté de pratique en ligne permettant de concevoir le développement professionnel sous l'angle d'une participation sociale. Dès lors, nous pouvons confirmer l'hypothèse selon laquelle dans « une perspective professionnalisante, le développement professionnel des individus dépend de leur participation à des communautés et de leurs interactions avec les autres membres de la communauté ».

En conséquence de quoi, le modèle développé par Wenger (1998 ; 2005) nous permet d'avancer que le développement professionnel des « *Moodleurs* » est sous-tendu par leur « participation » à la communauté « *Moodle* ». Aussi, les trois dimensions de la pratique telles qu'évoquées par le chercheur ; c'est-à-dire l'engagement mutuel, l'entreprise commune, et le répertoire partagé définissent, selon nous, la nature relationnelle et sociale du développement professionnel. Ainsi, rechercher des traces de ces trois dimensions au sein de la communauté « *Moodle* » sera l'une des tâches de cette recherche.

Enfin, comme la notion de pratique se rapporte à la production sociale de sens, notre recherche se concentrera également sur les notions de « participation » et de « réification » qui permettent aux individus de donner du sens à leurs expériences quotidiennes. Cette dualité est à notre sens indispensable pour comprendre la dynamique de la communauté de « *Moodleurs* » comme un espace social favorable au développement professionnel.

Troisième partie

Le développement professionnel des
Moodleurs

Une configuration sociale interconnectée

Présentation

Dans le prolongement de la problématique précédemment exposé, cette troisième partie sera consacrée à notre recherche. Cette partie comprendra donc d'une part les éléments méthodologiques et d'autre part présentera le recueil des données et les résultats obtenus ; l'ensemble nous permettra de mieux comprendre le phénomène développement professionnel dans une perspective sociale particulière, celle des communautés virtuelles sur Internet.

Dans le premier chapitre (chapitre 6), nous bâtirons le cadre méthodologique qui nous permettra d'entrer dans les détails de la communauté « *Moodle* ». Ainsi, dans un premier temps, nous commencerons par consacrer quelques pages à la communauté « *Moodle* ». Nous relaterons les circonstances qui nous ont conduits à porter notre attention sur cette communauté pour éclairer l'intérêt méthodologique qu'elle représente. Nous poursuivrons en observant que prendre une communauté en ligne comme sujet d'étude nous orientera vers une approche ethnologique adaptée au contexte d'Internet. De plus, comme nous observons des « manières de faire spécifiques » nous porterons notre regard sur la notion d'ethnométhodes. Nous mettrons en lumière que l'observation de celles-ci s'inscrit dans une « démarche ethnographique » que nous expliciterons ce qui nous amènera à clarifier d'une part, la posture que nous adopterons tout au long de ce travail et, d'autre part, le positionnement épistémologique qui sera le nôtre. En effet, nous verrons que celui-ci s'inscrit dans un processus alliant *a priori* théoriques, déductions et inductions relevant d'une démarche que nous qualifierons hypothético-inductive.

Le deuxième chapitre (chapitre 7) se concentrera sur la mise en œuvre du processus d'investigation. Nous verrons que celui-ci se déroulera en deux étapes alternant des recueils et traitements quantitatifs et qualitatifs de données. La première étape sera fondée sur une enquête par questionnaire. Nous présenterons nos résultats sous la forme d'un tableau synoptique qui rendra compte des thématiques abordées et de l'objectif de chacune d'elles. Nous discuterons alors du mode de passation privilégié et des limites et des biais possibles de cette étude, puis nous aborderons les traitements statistiques mis en œuvre. La deuxième étape se consacrera à l'analyse des traces laissées sur le forum de discussion « Assistance technique ». En conséquence, nous expliciterons les dispositifs mis en œuvre pour collecter les traces écrites. Nous ferons état du résultat de la collecte et nous préciserons les procédures d'encodage appliquées aux données. Ensuite, nous discuterons des difficultés rencontrées tout

au long de cette étude et nous présenterons les applications utilisées pour mener à bien les différentes analyses.

Les deux derniers chapitres (chapitre 8 et 9) seront consacrés aux résultats qualitatifs obtenus à partir des données collectées au cours des étapes exposées dans le chapitre sept. Nous procéderons ensuite à une analyse plus distanciée de ces données et, pour terminer, nous en ferons une synthèse générale.

Chapitre 6 :

Méthodologie d'étude du développement professionnel dans le contexte de la communauté virtuelle des Moodleurs

En partant de l'idée que les « Moodleurs » s'inscrivent dans une dynamique de développement professionnel au travers de leur activité quotidienne (activité Moodle) et de leurs pratiques participatives et interactionnelles dans la communauté, « Moodle », la mise à l'épreuve des fondements théoriques discutés dans la deuxième partie, nous permettra d'apporter quelques réponses à la question de recherche suivante :

**Dans quelle mesure dans le cas de la communauté en ligne « Moodle »,
les pratiques participatives et interactionnelles sur le Web social
participent-elles de l'apprentissage et du développement professionnel ?**

Dans ce chapitre, il sera donc question de discuter du cadre méthodologique qui nous permettra de répondre à ce questionnement.

Pour répondre à nos objectifs de recherche, nous avons choisi d'initier notre recherche par une démarche exploratoire dans le sens défini par Dépelteau, pour qui il s'agit d'une prise de « *contacts empiriques préliminaires avec la réalité qui sera étudiée d'une manière systématique dans les autres étapes de la démarche scientifique* » (2000, p. 108). Il s'agit pour nous en priorité d'inventorier les différentes manifestations du phénomène qui nous permettront de nous inscrire dans une approche compréhensive.

6.1 Le cas de la communauté Moodle :

Le terrain de recherche auquel nous nous intéressons est à la fois défini et en même temps complexifié par le réseau Internet qui, même s'il peut apparaître « comme un terrain semblable aux autres en même temps qu'il s'en différencie, au premier abord, par son caractère insaisissable » (Héas & Poutrain, 2003), donne toutefois la possibilité d'atteindre différentes populations en permettant d'isoler à des fins d'analyse les formes de pratiques participatives et interactionnelles dans des communautés en ligne.

6.1.1 Pourquoi la communauté « Moodle » ?

Dans le cas qui nous intéresse, si le « terrain » de recherche est constitué par les activités humaines présentes sur le réseau Internet, il faut préciser que le choix de celui-ci

s'inscrit dans prolongement d'un premier travail de recherche mené dans le cadre d'un Master Recherche (Garcin, 2009 ; Garcin & Audran, 2010) en Sciences de l'Éducation portant les activités de téléchargement illégal de contenus¹³⁶. Nous nous sommes donc trouvés confrontés au problème qui consiste à trouver un nouveau terrain d'étude pour aller au-delà des premiers résultats obtenus et repérer les phénomènes communs.

Une première démarche a consisté en la recherche d'espaces communautaires susceptibles de capter notre intérêt tant au niveau de nos aspirations personnelles, qu'à celui de nos questions de recherche. Cet espace devait répondre aux contraintes suivantes :

- permettre d'entrer en contact avec différents acteurs ;
- proposer une communauté constituée d'experts et de novices ;
- faciliter l'observation des échanges qui se déroulent entre les individus ;
- présenter les traces d'un apprentissage situé (de fait, ne pas proposer (ou peu) de formations institutionnalisées ;
- fournir un répertoire de ressources partagées ;
- sous-tendre a priori une philosophie du don et du partage ;
- ...

Une veille prolongée sur la toile et de multiples prospections, nous ont amenés à choisir de nous intéresser aux applications *Open Source* et plus particulièrement à la communauté qui s'occupe de l'application « *Moodle* », car elle présente *a priori* tous les critères énoncés ci-dessus.

6.1.2 Intérêt méthodologique

Nous avons choisi de nous intéresser à l'activité de la communauté *Moodle*, car bien qu'elle se situe dans un environnement virtuel, elle présente selon nous une richesse de relations et d'échanges culturels qui façonnent les activités sociales de ses membres. Autant de caractéristiques intéressantes pour analyser la dynamique du développement professionnel. Son intérêt réside également dans le fait qu'elle peut se prêter à différentes méthodes de recueil de données ainsi qu'à une double analyse (quantitative et qualitative) dont les résultats pourront être triangulés.

¹³⁶ A l'époque, nous nous intéressions à l'étude des acteurs en situation d'apprentissage au travers de leurs pratiques en ligne et plus particulièrement celles concernées par le téléchargement illégal. Pour poursuivre ces travaux, nous avons envisagé d'intégrer une communauté de hackers spécialisés dans l'intrusion de réseaux informatiques. Il nous a malheureusement été impossible, d'entrer en contact de manière significative avec ces derniers dans le temps imparti par ce travail de thèse.

Ainsi, la communauté *Moodle* :

- autorise d’une part, un accès libre au profil des utilisateurs qui favorisera entre autres les rapprochements dans le cadre de l’enquête par questionnaire ;
- d’autre part, elle permet le recueil et l’analyse des traces d’interactions sociales issues de l’activité des individus dans un contexte situé permettant une analyse structurelle, mais également une analyse de contenu et une catégorisation des échanges qui les composent.

De ce fait, étudier le cas de la communauté *Moodle* facilitera l’accès à l’observation et favorisera la compréhension de phénomènes de construction de connaissances en ligne et à distance, dans un environnement non institutionnel, aux processus qui les composent et aux acteurs qui en sont les parties prenantes. En somme, nous envisageons une recherche de type *herméneutique* se définissant comme « l’art de comprendre » (Starobinski, 1987, p. 5). C’est-à-dire que nous cherchons à adopter une posture compréhensive dans le sens où « l’observation exige que le chercheur puisse attribuer une signification à une activité, c’est à dire en connaisse les motifs ou les buts » (Grawitz et Leca, 1985, p. 128).

6.2 L’art de comprendre

La démarche compréhensive prend pour objet d’étude les phénomènes tels qu’ils se déroulent dans la vie quotidienne et cherche à comprendre ces phénomènes en leur donnant une signification. En effet, comme le souligne Schütz (1987, cité par Saada-Robert & Leutenegger, 2002) les approches compréhensives postulent que « les faits humains ou sociaux sont porteurs de significations véhiculées par des acteurs (hommes, groupes, institutions) qui sont parties prenantes d’une situation complexe considérée comme un système d’interrelations » (p. 14). Selon ces chercheuses, les démarches compréhensives visent le « comment » du déroulement et des transformations des phénomènes » (...) plutôt que leur explication (le « pourquoi » en termes de causes matérielles) » (*ibid.*, p.13). Mais, comme le note Daele (2013) en sciences humaines, « la compréhension a souvent été mise en parallèle, voire à l’opposé de l’explication causale » (p. 99). Peut-on expliquer sans comprendre ? À notre sens, ces deux distinctions sont complémentaires. D’ailleurs, selon Piaget (1967), explication et compréhension sont deux aspects de la connaissance « irréductibles et indissociables » (p. 1135) ; ne disait-il pas en 1981, que les sciences de l’homme « cherchent toutes à comprendre et à expliquer, mais non pas à comprendre sans expliquer, ou à expliquer sans comprendre » (cité par Goyette, 1987, p. 42). Nous ne

poursuivrons pas cette discussion, car ce qui nous intéresse ici est la démarche « compréhensive » à proprement parler. Ainsi, dans le cadre de ce travail, la démarche compréhensive nous permettra d'attribuer des significations à des phénomènes vécus par les « *Moodleurs* » ou à des actions qu'ils auraient initiées. Dans cette perspective, il s'agira de saisir et d'identifier les conditions dans lesquelles se déroulent des phénomènes, des actions et de les présenter de manière intelligible c'est-à-dire de les décrire¹³⁷. À cet égard, dans le cadre de ce travail, il sera question d'observer des phénomènes et des témoignages de la vie sociale tels qu'ils se manifestent dans la réalité des « *Moodleurs* ».

6.3 Le groupe comme sujet d'étude : une approche ethnométhodologique

L'observation de communautés virtuelles (groupes) relève particulièrement du monde des sciences humaines et sociales qui ont pour objet d'étude « *l'humain* ». C'est donc dans cet univers que nous inscrirons notre méthodologie de recherche.

Si à l'instar de Garfinkel (1967) nous considérons que l'activité quotidienne des individus est constituée de savoirs construits dans une réalité sociale, il s'agira de définir un angle sous lequel appréhender et décrire cette réalité sociale dans un contexte de « terrain virtuel ». Dans le cadre de ce travail, il sera question d'observer des phénomènes et des témoignages de la vie sociale tels qu'ils se manifestent dans la réalité des « *Moodleurs* ». Plus précisément, il s'agira d'illustrer les modalités d'un processus de développement professionnel à partir d'indices témoignant de la présence d'une construction de connaissances. Dans cet objectif, il nous faudra procéder à une analyse de cette réalité telle qu'elle s'exprime dans les interactions et dans les pratiques des membres de la communauté « *Moodle* ». En somme, il nous faudra appréhender le développement professionnel au travers des pratiques des « *Moodleurs* » telles qu'elles s'accomplissent en contexte (c'est-à-dire sur le Web social).

Dans la situation qui nous occupe, il sera envisagé de présenter un cadre méthodologique basé sur une approche ethnométhodologique adaptée au contexte d'Internet. Notons au passage que, même si l'ethnologie a été longtemps considérée comme une « discipline décrivant les mœurs des différents peuples et plus précisément des peuples dits

¹³⁷ Par description nous entendons « définir avec précision toutes les variantes d'un phénomène en mesurant leur fréquence et en analysant les associations entre les différents paramètres étudiés » (Fenneteau, 2002, p. 43)

archaïques ou primitifs » (Grawitz, 2001, p. 193)¹³⁸. Selon Camelin et Houdart (2010), « L'ambition de l'ethnologie est, pourrait-on dire, de connaître, comprendre, faire comprendre les sociétés humaines et de rendre compte de leur diversité. En ce sens, l'ethnologie est une science de l'altérité, une science de l'autre – des autres » (pp. 3-4). Aujourd'hui elle peut également s'appliquer à l'étude des communautés virtuelles (Amato, 2008 ; Audran, 2005 ; Demazière, Horn, & Zunel, 2011 ; Pudelko, Daele, & Henri, 2006).

Dans le cadre de ce travail, le pari ethnométhodologique consiste à postuler que les traces d'un processus de développement professionnel doivent se retrouver dans les pratiques les plus ordinaires des « Moodleurs » sur le Web social. Dès lors, nos enquêtes au sein de la communauté « Moodle » nous permettront d'analyser empiriquement le phénomène qui se trouve au fondement du développement professionnel dans ses perspectives sociale et professionnalisante (en termes de construction de connaissances).

6.3.1 Ethnométhodologie : histoire du mouvement et concept

L'ethnométhodologie, courant de la sociologie développé aux États-Unis dans les années 1960, trouve ses sources dans l'ouvrage d'Harold Garfinkel, *Studies in Ethnomethodology* (1967). Dans cet ouvrage le sociologue pose les fondations de ce qu'il appelle « l'ethnométhodologie », c'est-à-dire « l'étude des activités quotidiennes socialement organisées » (Garfinkel, 1984, pp. 1-4). Dans son ouvrage, le chercheur expose une nouvelle manière de faire de la sociologie « en rupture avec les canons de la forme dominante à cette époque le structuro-fonctionnalisme de Talcott Parsons¹³⁹, dont [il] a été l'élève au début des années 1950 » (Ogien, 2008, p.807). Selon Garfinkel (cité par Ogien), la théorie de l'action développée par Parsons est illusoire, car « l'on ne peut rendre compte de l'action qu'en considérant la manière dont les individus pris dans sa réalisation parviennent à l'engager et à la conduire à son terme dans les circonstances et dans la durée mêmes où elle s'accomplit » (ibid., p. 808).

Par ailleurs, les recherches de Garfinkel ont été largement influencées par la phénoménologie sociale schützéenne qui tente d'articuler les pensées d'Edmund Husserl¹⁴⁰ et de Max Weber (1971) via une approche compréhensive des phénomènes sociaux.

¹³⁸ C'est par exemple ce qui ressort des ouvrages classiques tels que : *Primitive society* de Lowie (1920), *Sex and temperament in three primitive societies* rédigé par Mead (2001) ou encore le livre écrit par Radcliffe-Brown *Structure and function in primitive society* (1965)

¹³⁹ Voir T. Parsons, *The Structure of Social Action*, New York, McGraw-Hill, 1937

¹⁴⁰ Fondateur de la phénoménologie

Même si par la suite Garfinkel s'est distancié de la pensée de Schütz, ses travaux ont gardé un ancrage dans la phénoménologie. En effet, l'originalité de son projet tient à ce que, « retouchant le mot d'ordre de la phénoménologie : « revenir aux choses mêmes¹⁴¹ », il fixe pour ambition à la sociologie de « revenir aux pratiques mêmes » (Ogien, 2008, p. 808).

À cet égard, Garfinkel et Sacks (1970), s'opposent à l'affirmation de Durkheim pour lequel « les faits sociaux s'imposent à nous comme une réalité objective » en postulant qu'il faut considérer « les faits sociaux comme des accomplissements pratiques » (p. 353). En effet, selon Coulon (2007), pour Garfinkel le fait social « n'est pas un objet stable, il est le produit de l'activité continue des hommes qui mettent en œuvre des savoir-faire, des procédures, des règles de conduite, bref une méthodologie profane, dont l'analyse constitue la véritable tâche du sociologue. [En ce sens], la réalité sociale est constamment créée par les acteurs, n'est pas une donnée préexistante ». Ainsi, au lieu « de faire l'hypothèse que les acteurs suivent des règles, l'intérêt de l'ethnométhodologie est de mettre au jour les méthodes par lesquelles les acteurs actualisent » ces règles. C'est ce qui les rend observables et descriptibles »¹⁴² (pp. 19-25). Autrement dit, en accordant aux « activités banales de la vie quotidienne l'attention que l'on accorde habituellement à des événements extraordinaires, on cherchera à les appréhender comme des phénomènes de plein droit » (Garfinkel, 1984, p. 1).

Les « méthodes d'organisation de la vie sociale seraient donc incarnées dans la société et se manifesteraient à chaque phénomène social » (Ramos-Pasquati, 2011, p. 121). La « compétence des agents qui produisent ces phénomènes se [réduirait] entièrement à la possession de telles méthodes » (Garfinkel, 2001, p. 34). Dans cette perspective, il s'agira donc de « découvrir les « méthodes » qu'ils utilisent pour réaliser, au moment même où ils le font, l'activité pratique dans laquelle ils sont pris » (Ogien, 2008, p. 808).

En bref, dans le cas qui nous occupe, il s'agira de repérer les méthodes que les « *Moodleurs* » mettent en œuvre pour s'approprier l'application « *Moodle* ». De ce fait, comme le souligne Coulon, « l'observation attentive et l'analyse des processus mis en œuvre dans les actions permettraient de mettre au jour les procédures par lesquelles les [*Moodleurs*] interprètent constamment la réalité sociale, inventent la vie dans un bricolage

¹⁴¹ Merleau-Ponty (cité par De Fornel, Ogien, & Quéré), explique que « revenir aux choses mêmes, c'est revenir à ce monde avant la connaissance dont la connaissance parle toujours, et à l'égard duquel, toute détermination scientifique est abstraite, signitive et dépendante, comme la géographie à l'égard du paysage où nous avons d'abord appris ce que c'est qu'une forêt, une prairie ou une rivière » (2001, p.9)

¹⁴² C'est-à-dire *accountables*

permanent »¹⁴³ (2007, pp. 25-26) de manière à répondre aux injonctions qui sont les leurs. En somme, à l'instar de Garfinkel, nous postulons qu'une recherche ethnométhodologique décrirait des pratiques que les « Moodleurs » reconnaîtraient comme « faisables, courantes, pertinentes¹⁴⁴ (...) et même vraisemblables » (Garfinkel, 2001, pp. 42-43).

À partir de ce point de vue, l'objet de l'enquête empirique est transformé et « les données pertinentes qu'il s'agit (...) d'accumuler doivent être recueillies dans l'observation *in situ* de la manière dont les individus font et disent ce qu'ils font et disent lorsqu'ils agissent en commun » (Ogien, 2008, p. 808). De ce fait, pour Coulon (2007) qui cite Schütz, la recherche ethnométhodologique s'organise autour de l'idée selon laquelle nous avons la possibilité de « rendre compte (...) de ce que nous faisons pour organiser notre existence sociale [car] le langage ordinaire dit la réalité sociale, la décrit et la constitue en même temps » (Coulon, 2007, pp. 3-4).

À cet égard, l'idée est d'étudier la construction d'une connaissance socialisée acquise par la pratique (Schütz, 1967), mais également, l'ensemble de « procédures que les individus utilisent pour mener à bien les différentes opérations qu'ils accomplissent dans la vie quotidienne » (Coulon, 1993, p. 13).

6.3.2 Des ethnométhodes comme méthode d'organisation d'un processus de développement professionnel

La science des ethnométhodes s'intéresse aux procédures et aux manières de faire spécifiques de certains groupes. Ainsi en est-il des études proposées par Garfinkel (1967), Garfinkel, Lynch, et Livingston (1981) ou encore Lapassade (1991). Certains, comme Amato (2008) proposent le terme de « *technométhodes* » pour caractériser l'étude de « procédures spécifiques employées par l'humain envers une classe d'objets technologiques » (p. 3).

Selon Garfinkel (cité par Coulon, 2007) « Les études ethnométhodologiques analysent les activités quotidiennes des membres comme des méthodes qui rendent ces mêmes méthodes visiblement – rationnelles – et – rapportables – à – toutes – fins - pratiques, c'est-à-dire descriptibles (*accountable*), en tant qu'organisation ordinaire des activités de tous les

¹⁴³ Garfinkel rappelle qu'en ethnométhodologie « *procedural* veut dire un travail d'un certain type méthodologique (incarné) en situation » (2001, p. 39). Le terme « travail » devant être compris au sens d'activités quotidiennes ou professionnelles.

¹⁴⁴ Garfinkel souligne que l'expression « pertinente pour les participants » est de Sacks et Schegloff qui en ont fait un principe central de l'analyse de conversation » (*ibid.*, p. 43)

jours » (pp. 35-36). Dans son article « L'argument sociologique de Garfinkel », Quéré (1987), souligne que lorsque Garfinkel parle de « méthodes » il ne s'agit pas à proprement parler de « méthodes, au sens de systèmes de règles à suivre étape par étape, de séquences d'opérations élémentaires à faire, conçues à partir de la décomposition d'un mouvement ou d'un acte en ses éléments simples » (p. 124). En effet, dans la conception de Garfinkel les ethnométhodes sont plutôt « des façons de dire, étayées sur des savoir-faire et des savoir-dire culturels, donc des pratiques qu'on ne peut pas objectiver sous la forme de systèmes de règles ou de procédures opératoires ». Il s'agit plutôt d'analyser « le *comment* de l'organisation sociale des activités courantes (...) ; mais à ce *comment* correspondent non pas des méthodes à proprement parler, au sens de règles à suivre, mais des pratiques ingénieuses apprises, des "*artful practices*" » (*ibid.*, pp. 124-125). En définitive, les ethnométhodes seraient des « micropratiques servant à l'organisation des activités ordinaires [et l'organisation de ces activités] ne requiert rien d'autre que (...) ce savoir-faire "vulgaire" » (*ibid.*, p. 117).

Dans le cadre de ce travail, il s'agira donc de procéder à l'analyse praxéologique de la réalité sociale des « *Moodleurs* ». C'est-à-dire de décrire de quelle manière des pratiques témoignant d'un processus de développement professionnel se manifestent en situation, se rendent observables, descriptibles (*accountables*). Dire que le monde social des « *Moodleurs* » est *accountable*, signifie qu'il est « disponible, c'est-à-dire descriptible, intelligible, rapportable et analysable » et cette analysabilité se révèle dans les « actions pratiques des acteurs » (Coulon, 2007, p. 39).

Quéré (1987), note deux caractéristiques de *l'accountability* : la réflexivité et la rationalité. Dire qu'elle est « réflexive c'est souligner que *l'accountability* d'une activité et de ses circonstances est (...) un élément constitutif de cette activité » (pp. 103-104). Autrement dit, dans le cas qui nous occupe, les « *Moodleurs* » agenceraient et définiraient leurs actions en fonction des circonstances ; ce qui nous permettrait de reconnaître les circonstances en fonction des actions et les actions en fonction des circonstances. Dire qu'elle est « rationnelle c'est souligner qu'elle est produite méthodiquement en situation, et que les activités sont intelligibles, peuvent être décrites et évaluées sous l'aspect de leur rationalité » (*ibid.*).

Ainsi, d'un point de vue ethnométhodologique, observer les manières de faire, les procédures ou les stratégies (en bref les ethnométhodes) déployées par les « *Moodleurs* » pour atteindre leur but, nous permettra de décrire et de comprendre de quelle manière ils s'inscrivent dans un processus de développement professionnel. Le développement professionnel est ici perçu comme un ensemble de savoirs construits et mobilisés par les

acteurs de la plate-forme d'enseignement en ligne « Moodle » pour répondre à des injonctions institutionnelles et/ou pour s'adapter à l'évolution technique de la plate-forme. De ce fait, nous pouvons émettre l'hypothèse que dans ce contexte, les ethnométhodes développées par les individus sont d'une part des accomplissements (pratiques) qui caractérisent une forme d'apprentissage en situation d'activité professionnelle, et, qui d'autre part, attestent de la dynamique d'un processus de développement professionnel.

Pour rendre compte de ces ethnométhodes (c.-à-d, les interactions entre les individus, leurs pratiques et le contexte dans lequel ils évoluent) une observation *in situ* de la communauté de la communauté « Moodle » s'impose. Ce qui suppose un travail d'enquête de type ethnographique.

6.4 L'enquête ethnographique

Comme le souligne Erny, tout travail ethnologique suppose « la pratique du terrain, c'est-à-dire, l'observation directe, l'interview sous ses différentes formes, l'enquête, la collecte de documents » (1991, p. 170). C'est la raison pour laquelle, nous aurons recours à une démarche qui relève du domaine de l'ethnographie. Applicable au réseau Internet, ce contact direct avec la réalité sociale permettra l'émergence d'une approche réflexive et compréhensive que certains qualifient de *virtual* (Hine, 2000), de *netnography* (Kozinets, 1998), de *cyber* (Ward, 1999) ou encore de *digital* (Murphy, 2008). Avant de poursuivre, quelques précisions de vocabulaire sont indispensables. Afin d'éviter toute confusion, il nous faut expliquer ce qui distingue l'ethnographie de l'ethnologie et de l'anthropologie.

6.4.1 Le triumvirat ethnologie/ethnographie/anthropologie

Dans leur ouvrage, Camelin et Houdart (2010), notent qu'il est difficile d'évoquer le terme d'ethnologie sans le situer dans le « triumvirat ethnologie/ethnographie/anthropologie (...) tant les frontières entre ces disciplines sont mobiles et poreuses ». Selon ces auteures, la distinction entre ethnologie et anthropologie, tient au fait que « l'ethnologie se consacre à l'étude d'une ethnie, tandis que l'anthropologie (...), élabore son propos à l'échelle de l'homme lui-même et déploie une réflexion, sur la base de terrains comparés, sur qu'est-ce que l'homme en société ? ». Ainsi, aujourd'hui, l'anthropologie désignerait « une certaine étape, une maturité du travail d'ethnologue qui serait enfin capable de conférer aux faits sociaux une portée plus grande ». Les chercheuses relèvent également une certaine confusion entre les notions « d'ethnologie » et « d'ethnographie ». Elles expliquent que dans les débuts

de « l'histoire de la discipline, les ethnologues n'étaient pas forcément des ethnographes et inversement ». Ainsi, « aux ethnographes revenait la charge de prendre note et de rendre compte d'observations recueillies sur le terrain, de collecter des faits ; aux ethnologues (...) celle d'analyser et de donner sens aux matériaux que d'autres avaient récolté pour eux ». C'est distinction s'est peu à peu estompée pour disparaître. En effet, aujourd'hui est « ethnologue celui qui est ethnographe » (pp. 3-6). En définitive « L'ethnographie concerne le travail matériel sur le terrain, la collection de matériaux. L'ethnologie tente un effort d'élaboration de synthèse » Grawitz, 2001, p. 193). En fin de compte, l'ethnologie, l'ethnographie et l'anthropologie ne sont pas trois disciplines distinctes. Ce sont trois « trois étapes ou trois moments d'une même recherche, et la préférence pour tel ou tel de ces termes exprime seulement une attention prédominante tournée vers un type de recherche qui ne serait jamais exclusif des deux autres » (Lévi-Strauss, 1958, p. 388). Ainsi, « étroitement articulées l'une sur l'autre, elles sont nécessaires chacune au niveau qui lui est propre » (Erny, 1991, p. 72). Ces précisions sont importantes, car comme le note Marchive (2012), elles soulignent « l'étroite imbrication des différentes dimensions dans l'enquête ethnographique ». À cet égard, le chercheur précise que l'on a trop longtemps cherché à « distinguer ce qui relève de l'ethnographie (l'enquête sur le terrain), de l'ethnologie (le niveau intermédiaire, premiers pas vers la synthèse) puis de l'anthropologie (une analyse de portée plus générale visant à une connaissance globale de l'homme) ». Ainsi, si « cette distinction peut-être utile en théorie, elle n'est pas forcément pertinente dans la pratique, qui mêle étroitement les trois niveaux sans distinction de temps, ni de priorité » (p. 11). En conséquence de quoi, même si nous privilégions l'expression « enquête ethnographique numérique » pour discuter de notre démarche méthodologique nous ne faisons pas abstraction des autres dimensions de l'enquête.

Cet aparté touchant à sa fin, reprenons notre discussion sur la démarche ethnographique et plus précisément sur les méthodes de recueil de matériaux qu'elle propose. En effet, sur le terrain, les dispositifs de recueil de données peuvent être multiples et variés. Il peut s'agir d'observation participante, non participante, d'études de documents, d'entretiens, d'enregistrements (vidéo et/ou audio), etc. Mais comme le souligne Coulon (2007), pour toutes ces méthodes « l'indication méthodologique première est l'observation de terrain, l'observation des acteurs en situation » (p. 81).

6.4.2 L'observation, l'observateur et sa posture

Comme nous venons de le préciser, la méthode ethnographique peut se définir par l'observation d'un lieu (terrain), par l'observation des acteurs en situation (ici les *Moodleurs*), mais aussi par la description que peut en faire l'observateur.

Cela suppose le séjour prolongé de l'observateur sur le terrain, c'est-à-dire dans le groupe étudié (ici, la communauté *Moodle*). Dans le cas qui nous occupe, le travail d'observation visera à découvrir ce qui structure et organise les rapports sociaux, les discours, les pratiques des « *Moodleurs* ». Il s'agira de procéder à une description permettant de répondre aux questions suivantes, qui sont les *Moodleurs* ? Que font-ils ? De quelle manière viennent-ils à bout des tensions qui émergent en cours d'activité ? Que disent-ils ? Que savent-ils ? Comment ont-ils appris ce qu'ils savent ? etc. Cela implique que nous nous intéressions au contexte à proprement parler, à ce qui se passe dans la communauté de « *Moodleurs* » (c'est dire en ligne), mais également aux histoires de vie des « *Moodleurs* » (hors ligne). Ce dernier point est important, car selon nous, il permettra d'une part de comprendre dans quel contexte de leur vie (de leur activité) les « *Moodleurs* » participent à l'espace communautaire et d'autre part, de donner du sens à ce qui se passe en ligne. Pour répondre à ces questions, il nous faudra adopter la posture d'observateur. Il convient donc de préciser celle que nous adopterons tout au long de ce travail d'enquête ethnographique. Notre rôle en tant qu'observateur dépend en partie de la « situation » et du « contexte » de la recherche¹⁴⁵. Ainsi, dans le cadre de cette étude le simple fait de décrire de manière dense « *Thick description* » (Geertz, 1973, pp. 3-30) l'espace communautaire « *Moodle* », nous pose d'emblée dans la situation d'observateur. Mais quel type d'observation adopter ?

Dans un premier temps, nous nous attacherons à observer l'activité de la communauté virtuelle « *Moodle* ». Pour ce faire, nous adopterons principalement une posture d'observateur externe sans participation aux discours textuels se déroulant dans l'espace communautaire. Lapassade (2009), traduit cette attitude par « *observateur caché ou clandestin*¹⁴⁶ », Abernot et Ravestein (2009), parleront « *d'incognito* » (p. 110). Le terme de « *lurker* »¹⁴⁷ est aussi fréquemment utilisé pour désigner cette posture (Preece, Nonnecke, & Andrews, 2004), ou même celui de « *zieuteur* » (Audran & Garcin, 2012) pour souligner la dimension « active » et

¹⁴⁵ Selon Schütz, les motifs de l'observateur « ne s'emboîtent pas dans ceux des personnes ou de la personne observée ; « il résonne de concert » avec eux mais non pas eux avec lui. (1987, p. 33)

¹⁴⁶ Il parle également de « *covert researcher* »

¹⁴⁷ cf. définition en note de bas de page p. 138.

analytique de l'observation. Cette observation masquée permet certes de réduire les risques d'altérations de données et de comportement des individus inhérents à notre présence, mais pose un réel problème d'éthique. En effet, si les échanges présents sur les forums peuvent être considérés comme des activités publiques, cela ne signifie pas que nous pouvons les utiliser sans limitation. Ainsi, nous prendrons des dispositions quant au respect de la vie privée des utilisateurs, et, de ce fait, nous procéderons à une anonymisation de toutes les données susceptibles de renseigner le lecteur sur les membres de la communauté. Quoi qu'il en soit, cette première étape que nous appellerons « observation préliminaire » est essentielle, car elle nous permettra de nous familiariser avec le terrain, le langage et les techniques utilisés, d'identifier les habitués, de comprendre les règles de fonctionnement de la communauté et ses mécanismes de communication. Néanmoins, elle se révélera insuffisante pour comprendre les pratiques des membres de la communauté. En conséquence, comme le préconisent Pudenko, Daele et Henri (2006, p. 129), nous la compléterons par une méthode d'observation plus participante.

Ainsi, dans un deuxième temps, nous deviendrons membre de la communauté¹⁴⁸ pour « comprendre de l'intérieur (participation) tout en restant étranger afin de pouvoir raconter de l'extérieur (distanciation). De fait, l'enquête par questionnaire et l'étude empirique du forum de discussion en ligne résulteront d'une « observation participante périphérique » (*ibid.*) nous permettant de participer suffisamment à ce qui se passe pour être considérés comme membre sans pour autant participer aux activités de la communauté.

6.4.3 Positionnement épistémologique

Au terme de cette discussion, nous comprenons que l'approche ethnométhodologique avec son travail d'enquête ethnographique nous inscrit de fait dans une démarche inductive (découvrir par l'observation) ce qui suppose une certaine « candeur » de notre part. Or, notre expérience professionnelle s'oppose à ce que nous abordions ce travail méthodologique d'une manière purement « inductive ». En effet, comme le soulignent Miles et Huberman (2003), « tout chercheur, même le plus inductif, sait bien avec quelles boîtes il va commencer et ce qui devrait en principe s'y trouver » (p. 41). Autrement dit, si nous privilégions un mode de travail inductif, nous arrivons sur le terrain avec des *a priori* théoriques, des questions de recherche et des hypothèses qui nous permettront de clarifier ce qui, dans le cadre de ce

¹⁴⁸ Nous avons adhéré à la communauté en avril 2009. A l'exception de quelques échanges concernant l'organisation des fils de discussion avec l'un des modérateurs ou la diffusion du questionnaire d'enquête, nous ne nous sommes pas encore investis personnellement dans les interactions.

travail, présente selon nous le plus d'intérêt. En conséquence, notre approche s'inscrit dans un processus alliant : *a priori* théoriques, déductions et inductions relevant d'une démarche hypothético-inductive. Ce point étant clarifié, voyons de quelle manière s'organisera notre travail ethnographique.

6.4.4 Travail ethnographique en ligne

Si à la manière de Hine, nous considérons le cyberspace (surtout depuis l'apparition du Web 2.0) comme un endroit où les gens font des choses, alors, « nous pouvons commencer à étudier ce qu'ils font, dans quelles conditions et pourquoi » (2000, p. 21). Traditionnellement, la mise en œuvre d'une enquête ethnographique suppose des interactions en face à face. Or sur un terrain virtuel cette mise en œuvre implique quelques agencements méthodologiques et les interactions en face à face doivent être repensées (Hine, 2000). Ainsi, comme le précise Marcus (1995), se pose la question d'une « *Multi-Sited Ethnography* » favorisée par l'absence de limites spatio-temporelles contrairement à ce qui se passe généralement dans une enquête ethnographique classique¹⁴⁹. Dès lors, puisque « le terrain n'est pas balisé ou indexé sur un lieu » (Demazière, Horn, & Zunel, 2011), cela affecte « les modalités de prise de contact avec la population et les possibilités d'immersion du chercheur » (*ibid.*), mais également le choix d'outils, de méthodes et de dispositifs appropriés pour le recueil de données. C'est ce que suggèrent les travaux de Kozinets (1998) à travers le concept de « *netnography* » fondé sur les démarches de l'anthropologie culturelle et plus particulièrement sur l'anthropologie en ligne. Pour ce dernier, la *netnography* est :

an interpretive method devised specifically to investigate the consumer behavior of cultures and communities present on the Internet [pouvant être utilisée de trois manières différentes] (1) as a methodology to study "pure" cybercultures and virtual communities, (2) as a methodological tool to study "derived" cybercultures and virtual communities, and (3) as an exploratory tool to study general topics (Kozinets, 1998, pp. 366-367).

Au regard de ces éléments, nous comprenons qu'Internet offre de multiples potentialités en termes de méthodes de recherche et de recueil de données qu'il nous faudra adapter au terrain virtuel qui est le nôtre.

¹⁴⁹ Demazière, Horn, et Zunel, soulèvent également cette question dans l'article « Ethnographie de terrain et relation d'enquête. Observer les « communautés » de logiciels libres » (2011).

Synthèse de chapitre

Dans ce chapitre, après avoir rappelé notre question de recherche et les courants théoriques dans lesquels nous nous inscrivons, nous discutons de notre manière d'organiser ce travail de recherche.

Dans un premier temps, nous définissons le cas qui nous occupe, c'est-à-dire « La communauté *Moodle* » et nous expliquons l'intérêt méthodologique que revêt l'étude de cette communauté qui selon nous :

- Présente toutes les caractéristiques nécessaires pour l'analyse du phénomène de développement professionnel.
- Permet la mise en œuvre de différentes méthodes d'investigation articulées entre elles.

Nous poursuivons, en exposant ce qui sous-tend l'approche méthodologique qui a été la nôtre tout au long de ce travail de thèse et nous mettons en lumière que l'observation d'un groupe d'individus (la communauté *Moodle*) nous conduit à adopter une approche d'inspiration « ethnologique » que nous détaillons.

Comme nous nous intéressons aux manières de faire et d'agir des acteurs de la plateforme d'enseignement en ligne « *Moodle* », nous abordons la notion « d'ethnométhodes » et nous expliquons de quelle façon nous pouvons les considérer comme des indicateurs (indices) du développement professionnel. De plus, nous considérons que pour rendre compte de ces « manières de faire spécifiques » une « démarche ethnographique » nous semble appropriée.

Chapitre 7 : Design de la recherche

Dans cette section, il sera question d'expliciter le processus d'investigation mis en œuvre pour le travail sur le terrain. Nous verrons que l'enquête ethnographique de terrain se déroulera en deux étapes qui nécessitent différentes démarches de collecte et d'analyse des données. Comme nous le constatons dans le tableau suivant, la première étape consistera à questionner les « Moodleurs » à partir d'une enquête par questionnaire et la deuxième à la constitution d'un corpus de traces écrites recueillies sur le forum de la communauté « Moodle ».

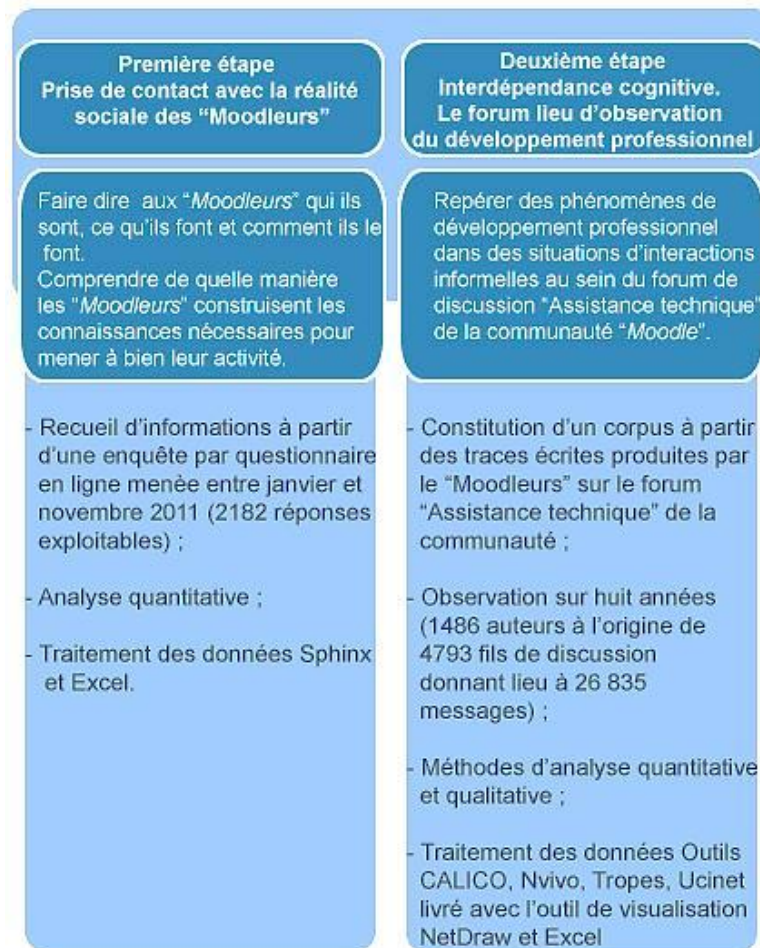


Figure 22 : Processus d'investigation

La première section (7.1) de ce chapitre sera consacrée au processus d'investigation mis en œuvre pour une « prise de contact avec la réalité sociale des individus » à partir d'une enquête par questionnaire. Elle nous permettra d'une part de comprendre dans quel contexte de leur activité quotidienne les « Moodleurs » participent à l'espace communautaire Moodle,

et, d'autre part, de mettre au jour les méthodes qu'ils mettent en œuvre pour s'approprier l'application « Moodle ». En bref, il s'agira de leur faire dire qui ils sont, ce qu'ils font et comment ils le font. Nous verrons également ce que dit la littérature à propos des questionnaires puis nous discuterons des notions et des thématiques qui nous ont permis d'élaborer celui que nous utiliserons lors de cette étape exploratoire. Nous poursuivrons en faisant état du mode de diffusion que nous avons privilégié et des limites et biais supposés de l'enquête. Nous terminerons en explicitant les différents traitements statistiques appliqués aux données recueillies.

La deuxième section (7.2) s'intéresse plus particulièrement à ce qui se passe sur le forum « Assistance technique de la communauté « Moodle ». Dans un premier temps, nous regarderons ce que dit la littérature à propos des forums de discussion. Puis, nous poursuivrons en exposant notre manière de faire recherche. Nous verrons que celle-ci sera constituée d'une période d'observation qui nous permettra de nous familiariser avec le forum. Cette période d'observation sera suivie par la mise en œuvre d'un dispositif automatisé de recueil et d'organisation des traces laissées sur le forum. Nous poursuivrons en faisant état des données recueillies, de leur encodage et de leur anonymisation. Nous terminerons cette section en discutant des méthodes utilisées pour procéder à l'analyse des données.

Première étape : Prise de contact avec la réalité sociale de l'activité des *Moodleurs*. L'enquête par questionnaire ethnographique.

Comme nous l'avons déjà mentionné, la nature virtuelle du terrain de recherche qui est le nôtre affecte la prise de contact avec les « Moodleurs » et impose un choix d'outils appropriés pour le recueil de données. Ainsi, même si la technique du questionnaire est peu utilisée au cours des enquêtes ethnographiques, nous y aurons recours, car elle nous donnera la possibilité d'avoir accès à la connaissance et en conséquence d'approcher la réalité sociale des « Moodleurs ». Autrement dit, grâce au questionnaire nous aurons un accès partiel aux histoires de vie des « Moodleurs » (hors ligne). Cela nous permettra d'une part de comprendre comme nous l'avons déjà précisé (cf. 6.3.2) dans quel contexte de leur activité quotidienne ils participent à l'espace communautaire Moodle, et, d'autre part, de mettre au jour certaines des ethnométhodes qu'ils mettent en œuvre pour s'approprier l'application « Moodle ».

7.1.1 Une observation systématisée et quantifiée : Le questionnaire dans l'enquête ethnographique

Pour mener à bien cette phase, nous aurons recours à une enquête par questionnaire. Nous ferons nôtre la définition de Mucchielli (1998) pour qui un questionnaire est une « suite de propositions, ayant une certaine forme et un certain ordre, sur lesquels on sollicite l'avis, le jugement ou l'évaluation d'un sujet interrogé » (p. 84). Dans le sens où nous cherchons à collecter des données précises dans un domaine déterminé, cette technique d'observation nous permettra de porter un regard prospectif et favorisera la mise en avant des grandes tendances du groupe étudié.

Même si elle manque de souplesse, cette démarche que nous discuterons par la suite a été impulsée par la nécessité de collecter un nombre important d'informations nous permettant d'explorer la relation entre l'activité des « *Moodleurs* », l'apprentissage et le développement professionnel. Il s'agit ici d'analyser empiriquement un certain nombre de phénomènes par exemple la manière dont se construisent et circulent les savoirs, la présence d'éléments de coopération et d'entraide dus à l'émergence d'imprévus en cours d'activité, l'existence d'un répertoire de ressources partagées de savoirs et de savoir-faire. Nous sommes conscients que cette démarche n'apportera pas nécessairement toutes les données explicatives attendues, c'est pour cette raison qu'elle ne constitue que la première étape de notre recherche.

7.1.2 Faire dire aux « *Moodleurs* » qui ils sont, ce qu'ils font et comment ils le font

Pour créer ce questionnaire, comme nous l'avons déjà précisé, nous nous sommes appuyés sur les notions relatives à la théorie de l'activité (Engeström, 1987) et à la théorie des communautés de pratique (Wenger, 1998 ; 2005). En conséquence de quoi, nous tenterons de repérer la présence de phénomènes d'apprentissage expansif au sein de la communauté de « *Moodleurs* ».

Notre objectif est donc de trouver des réponses aux quatre questions centrales formulées par Engeström (2001) c'est-à-dire :

1. Qui sont les « *Moodleurs* » ?
2. Pourquoi apprennent-ils ?
3. Qu'apprennent-ils ?
4. Comment apprennent-ils ?

Pour répondre au troisième point, nous nous appuyerons sur la catégorisation des connaissances de base nécessaires à la mise en œuvre et à l'utilisation de la plate-forme « Moodle »¹⁵⁰.

Par ailleurs, comme nous avons postulé que ces situations d'apprentissage s'inscrivaient dans une perspective sociale et qu'elles étaient soutenues par la participation des individus à des communautés sociales (ici la communauté Moodle), le deuxième objectif de cette enquête sera de repérer les indices d'un apprentissage social à partir de la théorie des communautés de pratique (Wenger, 1998 ; 2005). Dès lors, nous rechercherons d'une part, les traces des trois dimensions (l'engagement mutuel, l'entreprise commune, et le répertoire partagé) qui caractérisent la nature relationnelle et sociale de l'apprentissage et, d'autre part, celles d'un processus de « négociation de sens » au travers de la dualité « participation/réification ». Comme nous l'avons précisé un peu plus haut dans le texte, cette démarche n'apportera pas nécessairement toutes les données explicatives attendues. Elle sera complétée par une deuxième étude s'intéressant aux échanges qui se déroulent dans le forum « Assistance technique » de la communauté « Moodle ». Lequel est selon nous, un lieu propice pour l'observation de l'activité des « Moodleurs ».

7.1.3 Notre manière de « faire recherche »

Dans cette section, nous présenterons les thématiques abordées par le questionnaire. Puis, nous poursuivrons en discutant le mode de passation privilégié et les limites et biais possibles de cette étude. Nous terminerons en décrivant les traitements statistiques mis en œuvre.

7.1.3.1 Présentation du questionnaire

Nous avons élaboré un questionnaire¹⁵¹ anonyme composé de trente-deux questions majoritairement fermées¹⁵² et réparties selon sept thématiques. Le tableau synoptique suivant

¹⁵⁰ Cette catégorisation résulte de l'étude de la documentation disponible sur le site Moodle.org, et de la lecture flottante du forum de discussion « Assistance technique » de la communauté Moodle. Une liste non exhaustive de ces connaissances figure en annexes p. 6

¹⁵¹ Nous avons élaboré deux versions du questionnaire, l'une en langue française et l'autre en langue anglaise.

¹⁵² Les questions fermées sont des questions « dont les réponses possibles sont prévues à l'avance et présentées de telle sorte que le répondant n'a qu'à cocher l'une d'elles » (Mucchielli, 1998, p. 82). Précisons que certaines de ces questions sont des questions « filtre ». Une question filtre est « une question permettant d'éliminer une catégorie de répondants ou une catégorie de réponses, auxquelles on réserve un autre traitement » (*ibid*).

rend compte de l'objectif de chacune des thématiques et de la répartition des questions dans chacune d'elles.

Tableau 7 : Répartition des questions selon les thématiques¹⁵³ :

Parties	Objectif	Questions
<u>Thématique 1</u> <i>moodle</i> et vous	Tente de définir le contexte dans lequel se déroule la pratique de l'activité <i>moodle</i> en s'intéressant au secteur dans lequel les répondant-e-s évoluent les fonctions qu'ils occupent, leur ancienneté dans la pratique de l'activité et le temps qui lui est consacré.	Questions n° 1.1 a n°1. 5
<u>Thématique 2</u> vos connaissances	S'intéresse aux connaissances acquises par les enquêtes au travers de l'activité et de nécessité d'une mise à jour de ces dernières.	Questions n° 2.1 a n°2.5
<u>Thématique 3</u> comment avez-vous appris ?	Se penche sur la manière d'apprendre des individus et sur le niveau de compétence qu'ils pensent avoir atteint	Questions n° 3.1 a n°3.7
<u>Thématique 4</u> le partage de connaissances	Cherche à savoir si les répondants partagent leurs connaissances et de quelle manière.	Questions n° 4.1 et n°4.2
<u>Thématique 5</u> la communauté moodle et vous	Questionne les répondants e-s sur leur adhésion à la communauté <i>moodle</i> et tente de déceler un sentiment d'appartenance au travers de leur affiliation à un groupe communautaire.	Questions n° 5.1 a n°5.4
<u>Thématique 6</u> le forum moodle et vous	S'intéresse à l'activité des individus sur les forums.	Questions n° 6.1 a n°6.2
<u>Thématique 7</u> votre profil	Renseigne sur le profil des individus.	Questions n° 7.1 a n°7.3
	À l'issue du questionnaire, il est proposé aux répondant-e-s de participer à un entretien. Il leur est aussi demandé s'ils souhaitent recevoir les résultats de l'enquête. Dans les deux cas, nous leur donnons la possibilité de saisir leur adresse de courriel dans un champ réservé à cet effet.	Questions n° 7.4 a n°7.7

Les deux versions du questionnaire (v. française et v. anglaise) ont été réalisées à l'aide de l'application *Open Source* « *LimeSurvey*¹⁵⁴ » permettant une diffusion en ligne. Avant

¹⁵³ Une version du questionnaire se trouve en annexes p. 25

¹⁵⁴ *LimeSurvey* est une application *Open Source* d'élaboration et de passation de questionnaires en ligne.

d'être diffusé, le questionnaire a été soumis à un pré-test¹⁵⁵ auprès d'un échantillon réduit de 25 sujets. À la suite de cette mise à l'épreuve, certaines questions ont été éclaircies et d'autres supprimées. Examinons maintenant le mode de diffusion du questionnaire.

7.1.3.2 Mode de Passation

Nous avons privilégié un mode de diffusion en ligne, permettant une collecte de données sur un périmètre international¹⁵⁶. Nous l'avons hébergé sur un serveur Web de telle manière que la collecte de données alimente une base de données MySQL (*My Structured Query Language*). Nous avons ensuite implanté le lien sur les forums fréquentés par des internautes qui s'intéressent à la plate-forme d'enseignement en ligne *Moodle*. Plus précisément, nous l'avons diffusé sur les forums de la communauté *Moodle*. Pour que celui-ci reste visible, c'est-à-dire en tête de liste des messages postés, nous avons régulièrement réactivé le fil de discussion.

Nous avons également émis le lien du questionnaire sur des réseaux sociaux tels que « *Viadeo* » ainsi qu'une vidéo d'invitation sur « *Twitter* »¹⁵⁷. Cette technique d'auto-administration consiste à faire en sorte que « les internautes découvrent le questionnaire au détour de leur navigation sur le réseau. Le fait qu'ils aient accédé spontanément à la page Web à laquelle est associé le questionnaire signifie généralement qu'ils sont intéressés par le thème de l'enquête » (Fenneteau, 2002, p. 58).

Enfin, nous n'avons pas eu recours au protocole de communication textuelle IRC (Internet Relay Chat), qui se serait révélé trop chronophage compte tenu de nos objectifs de réponses (2000 questionnaires exploitables).

Pour finir, quel que soit le mode de diffusion utilisé, l'objectif de l'enquête a été précisé en introduction du questionnaire ainsi que sur les espaces où le lien a été implanté. Par ailleurs, le caractère anonyme du questionnaire nous a permis de garantir la confidentialité des informations recueillies. Cette méthode d'investigation en s'appliquant à notre population cible (c'est-à-dire des personnes s'occupant de la plate-forme *Moodle*), a favorisé la constitution d'un échantillon spontané, c'est-à-dire basé sur le volontariat.

¹⁵⁵ Le pré-test est une « mise à l'épreuve du questionnaire avant le lancement de l'enquête et afin de s'assurer de la validité de l'instrument » (Mucchielli, 1998, p. 84).

¹⁵⁶ Les répondants ont la possibilité de choisir entre deux versions du questionnaire (l'une en langue française, l'autre en langue anglaise).

¹⁵⁷ Un internaute a même pris l'initiative de diffuser le lien de notre enquête sur son blog. Source : *Moodle News* - <http://www.moodlenews.com/2011/help-a-phd-candidate-out-with-this-moodle-survey/> - Consulté le 13/03/2012

Néanmoins, comme nous savions que l'auto-administration ne répondrait pas à nos objectifs de réponses (2000 questionnaires exploitables) nous l'avons complétée par une campagne d'e-mailing à dimension internationale (plus de 3000 messages envoyés). Les adresses de courriel ont été « capturées » à partir de la fiche profil utilisateur des membres de la communauté *Moodle*, mais également à partir des adresses contact disponibles sur différents sites Web traitant de l'application *Moodle*¹⁵⁸.

7.1.3.3 Limites et biais possibles de l'enquête

Le mode de diffusion du questionnaire a pesé, d'une part sur la représentativité de certaines données qui sont en sous-représentation par exemple les classes d'âge des moins de 25 ans et des plus de 60 ans, les écoles primaires et les collèges¹⁵⁹, et, d'autre part, sur le nombre de questionnaires exploitables, c'est-à-dire complets.

Nous n'éliminons pas non plus la possibilité que certains répondants aient pu fournir des réponses erronées à certaines questions. Cependant, comme nous avons en principe à faire à des professionnels qui ont *a priori* un intérêt particulier pour le sujet traité (*Moodle*), cette possibilité est selon nous improbable.

S'il est important d'identifier les limites et biais de cette étude, précisons que dans le cadre de notre recherche, ceux que nous avons identifiés (notamment la sous-représentativité de certaines classes d'âge et de certains secteurs d'activité), ne sont pas rédhibitoires. En effet, ils n'influenceront pas les résultats puisque, comme nous l'avons précisé en début de chapitre, nous sommes ici dans une démarche d'exploration. Il en est de même pour les questionnaires incomplets dont les variables non renseignées seront traitées par la méthode du « proche voisin ». Enfin le nombre de réponses exploitables (plus de 2000) est assez significatif pour autoriser une généralisation.

Pour conclure, comme le soulignent Suchman et Jordan “*the survey interview suppresses those interactional resources that routinely mediate uncertainties of relevance and interpretation. [...] the validity of survey data is potentially undetermined by the same prohibition against interaction that is intended to ensure reliability*” (1990, p. 232). Par conséquent, cette première étude sera complétée par d'autres données d'investigation, par exemple celles résultant de la collecte des traces d'activités présentes sur le forum de discussion en ligne « Assistance technique » de la communauté *Moodle*.

¹⁵⁸ Les sites ont été répertoriés à partir d'une recherche effectuée sur le moteur de recherche Google.

¹⁵⁹ Une enquête réalisée auprès de ces populations spécifiques, permettrait de résoudre ce problème.

7.1.3.4 *Sphinx pour le traitement de l'enquête*

Nous avons très précisément recueilli 2256 questionnaires renseignés dont 2182 exploitables¹⁶⁰ entre janvier et novembre 2011. La constitution de l'échantillon et le traitement statistique ont été effectués grâce au logiciel Sphinx iQ (version 2012) dans lequel nous avons importé nos données¹⁶¹. Ensuite, nous avons procédé à la constitution technique de l'échantillon par une stratification *a posteriori*.

- Stratification *a posteriori*

Pour correspondre aux critères de représentativité préalablement définis (une population active utilisant *Moodle* dans son environnement professionnel et partageant ses connaissances), nous avons procédé à un redressement de l'échantillon. Pour ce faire, nous avons eu recours à une méthode d'extraction par stratification¹⁶² *a posteriori*. Ce procédé nous a permis d'extraire parmi les 2256 répondants un échantillon de 2182 personnes correspondant aux caractéristiques définies selon le filtrage suivant :

- Partagez-vous vos connaissances ? = Oui
- Utilisation de *Moodle* = Votre travail.

- Traitement des valeurs manquantes (la méthode du plus proche voisin)

Quelques variables n'étant pas renseignées, nous avons procédé au traitement des valeurs manquantes par la méthode du « plus proche voisin » à l'aide du logiciel Sphinx. Cette méthode consiste à rechercher pour un « non répondant » à une ou plusieurs variables, l'individu dont les réponses se rapprochent le plus des siennes. Une fois le plus proche voisin identifié, il est affecté au non répondant la réponse de son « sosie ». Selon Ganassali, la proximité « se calcule grâce à un indicateur de distance qui apprécie le décalage entre les réponses des deux individus. Plus celui-ci est proche de 0, plus les répondants sont « jumeaux » ; plus celui-ci est élevé, plus les répondants sont différents » (2007, pp. 65-66).

En revanche, les réponses incomplètes concernant les questions d'appartenance à un groupe n'ont pas été traitées, car elles reflètent une opinion intéressante à prendre en compte dans l'analyse des résultats. Il est clair que si cet échantillon ne peut être représentatif de la

¹⁶⁰ 234 questionnaires se sont révélés inexploitable car incomplets.

¹⁶¹ L'application *Open Source* « LimeSurvey » ne propose pas d'outils performants pour le traitement et l'analyse des données.

¹⁶² Une strate est un « sous-ensemble homogène, c'est-à-dire regroupant des individus ayant des caractéristiques communes » (Mucchielli, 1998, p. 85).

société en général, il est toutefois représentatif de la population d'individus intéressés par l'application « Moodle ».

- Traitements statistiques

Comme le souligne Berthier (2010), la démarche quantitative autorise plusieurs degrés d'analyse plus ou moins complexes au regard du nombre de variables étudiées. Dans le cadre de cette étude, différents traitements statistiques seront utilisés :

Des analyses univariées (tri à plat) en appliquant les procédures d'usage (sommations et proportions) et en nous centrant sur une description des résultats de manière à déterminer de quelle façon les observations se répartissent sur les différentes modalités du questionnaire. Ce traitement nous permettra notamment de lire les résultats bruts de la population étudiée pour chacune des questions posées et d'en dégager les tendances générales.

Des analyses bivariées (tris croisés) permettant de mettre en évidence la présence de relation ou non entre certaines des réponses. Le test d'indépendance du khi-deux (au seuil de 5%)¹⁶³ permettra d'évaluer objectivement les différences constatées dans les tableaux de contingence et d'en évaluer le degré de significativité. Il nous permettra également de visualiser et de mesurer la force des liens entre des variables prises deux à deux. Comme V ne dépend pas des effectifs et des dimensions du tableau, il peut être comparé d'un tableau à l'autre.

Le coefficient de contingence de Cramer¹⁶⁴ (noté V) permettra d'apprécier l'intensité d'un lien statistique entre les variables d'un tableau de contingence (tableau croisé). La valeur de V est comprise entre 0 et 1. Afin de mesurer de l'importance de l'effet, nous avons pris des indicateurs standards empruntés à Cohen (1988) cité par Guéguen (2009, p. 23).

Tableau 8 : Indicateurs du coefficient de Cramer (V)

Valeur de v	Force du lien
0,1	Faible
0,3	Moyen
0,5	Fort

¹⁶³ Sur Sphinx les seuils de significativité (par défaut) sont symbolisés de la manière suivante : TS<=1%<S<=5%<PS<=15%<NS. L'application affiche les Khi2 partiels les plus forts jusqu'à un maximum de 60% du Khi2 total.

¹⁶⁴ Plus la valeur de V est élevée plus la relation entre les variables est forte. Plus la valeur de V est faible plus on se rapproche de l'indépendance (si $V = 0$ les variables sont parfaitement indépendantes. Si $V = 1$ les variables sont identiques).

Dans le cadre de notre étude, les tableaux de contingence feront l'objet du calcul du khi-deux et du coefficient V de Cramer. De plus, tous les calculs statistiques seront vérifiés sur Excel dans sa version 2010. À présent, prenons connaissance de la deuxième étape de l'enquête.

7.2 Deuxième étape : Interdépendance cognitive. Le forum lieu d'observation du développement professionnel.

Tout au long de cette deuxième étape, il sera question de repérer des traces de développement professionnel à partir de l'activité des « Moodleurs » dans le forum de discussion « Assistance technique ». Dans un premier temps nous regarderons ce que dit la littérature à propos des forums et quelles sont les méthodes d'analyse possibles. Ensuite, nous verrons qu'il sera possible de mobiliser trois approches : l'une quantitative fondée sur l'analyse volumétrique du forum, l'autre structurale issue de l'analyse des réseaux sociaux et la dernière qualitative inspirée de l'analyse de contenu. Ces trois axes d'observation nous fourniront des éléments de lecture du développement professionnel au travers des échanges médiatisés par le Web social dans le cadre du forum « Assistance technique » de la communauté « Moodle ».

7.2.1 Zoom sur la notion de forum

Largement utilisés par les internautes¹⁶⁵, propices aux interactions sociales, ce sont des outils de communication qui permettent « l'échange de messages télématiques asynchrones entre des personnes [...] portant sur un sujet donné » (Henri, Charlier, & Peraya, 2006, p. 1). Audran (2005), parle de lieu social permettant le débat et construction de connaissances. Nous ajouterons que ce sont des lieux d'interaction sociale et de collaboration témoignant des pratiques quotidiennes des individus.

En effet, ces lieux offrent aux individus la possibilité de former des communautés de pratique en ligne au sein desquelles des connaissances sont partagées. Néanmoins, comme le

¹⁶⁵ Selon une étude de l'observatoire des Usages Internet de Médiamétrie, au 4^{ème} trimestre 2009, plus de 13 millions d'internautes ont lus des messages sur des forums soit 10% de plus que l'année précédente. L'écriture des messages est également une pratique assez répandue parmi les internautes en France puisque 6 millions de personnes écrivent sur les forums. Source : <http://www.digiculture.fr/2010/02/les-forums-en-pleine-forme-1-francais-sur-4-consulte-les-forums-sur-internet/> (consulté le 14 septembre 2010).

L'annuaire des forums (1001 forums.fr) référence à ce jour près de 20 000 (19 783) forums français en ligne répartis selon différentes thématiques (Achats, Art et culture, Informatique/Internet, Jeux/Divertissement, Science/Education, etc.). Sous ces thématiques sont regroupés plus de 4 000 (4 236) catégories (ou sous-catégories) proposant divers sujets de discussion. Source : <http://www.1001forums.fr/> (consulté le 02/08/2012).

précise Compagnone, si au début les forums étaient « utilisés pour entamer des conversations en ligne, on les retrouve de plus en plus aujourd'hui avec une fonction de support technique ou de réservoir dans lequel puiser des réponses aux problèmes décrits » (2011, p. 57). Matthey précise que ce ne sont pas « uniquement des lieux où l'on « parlécrit », ce sont aussi des outils d'apprentissage informel dans tous les domaines de l'expérience humaine » (2011, p. 7). Au regard de ces définitions, le forum « Assistance technique de la communauté » de la communauté « Moodle » peut être considéré comme un espace social favorisant la construction de connaissances et témoignant de l'activité des « Moodleurs ». De ce fait, il peut être soumis à différentes méthodes d'analyse tant au niveau de la dynamique des échanges qu'à celui de leur contenu.

7.2.2 Les étapes de la recherche

Une période d'observation s'est imposée afin de nous familiariser avec le fonctionnement du forum et de le situer dans son contexte. Ensuite nous avons mis en œuvre les dispositifs destinés à collecter les traces écrites, puis à sélectionner les données retenues pour l'étude. Un travail d'encodage a été réalisé pour rendre les données exploitables. Pour terminer, divers outils informatiques ont été utilisés pour l'analyse des données.

7.2.2.1 Observation contextuelle du forum

Au cours de cette première phase, il s'est agi de situer le forum « Assistance technique » de la communauté « Moodle » dans son contexte. De ce fait, une observation de cet espace communautaire nous a permis de le décrire, mais plus précisément de nous familiariser avec son mode de fonctionnement et de repérer des éléments utiles à notre recherche.

7.2.2.2 Dispositif de recueil de données (constitution du corpus)

Dans cette section nous avons pour objectif de présenter le mode opératoire mis en œuvre pour collecter, toutes les informations disponibles sur le forum : contenu des messages, nom des participants, date et heure des *posts*, etc. sur une période relativement étendue (de l'année 2003 à l'année 2012). Comme nous sommes en présence d'une grande quantité de données, nous avons opté pour une automatisation de la collecte.

Si l'automatisation porte sur la collecte des données, elle concerne également leur organisation et leur formatage dans un fichier Excel. En effet, comme nous avons pour

intention d'exporter les données recueillies sur la plate-forme Calico¹⁶⁶, il nous a fallu tenir compte des contraintes fixées par l'usage de cet outil. Par conséquent, nous avons développé une application Java¹⁶⁷ capable d'effectuer ces tâches (recueil des données et organisation dans un fichier Excel).

Nous avons également automatisé la codification de certains éléments figurant dans le corps des messages par exemple : les liens hypertextes diffusés par les « *Moodleurs* », les renvois vers des messages du forum ou vers la documentation, les captures d'écrans diffusées par les utilisateurs, les différents smileys insérés dans les messages.

7.2.2.3 Données recueillies

Nous avons recueilli 5 017 fils de discussion constitués de 28 241 réponses (soit 2 012 910 mots) sur une période de dix ans (du 14/10/2003 au 04/04/2012)¹⁶⁸. Si l'ancienneté du forum témoigne de la vie du forum, la quantité de messages postés (28 241)¹⁶⁹ est un indicateur de sa fréquentation de même que le nombre de participants (1560) est une mesure intéressante témoignant de son succès¹⁷⁰.

Tableau 9 : Données recueillies

Période	Auteurs	Discussions	Réponses
Entre le 14/10/2003 et le 04/04/2012	1 560	5017	28 241

Il nous faut préciser que toutes les données ne seront pas exploitées. En effet, les années 2003 et 2012 étant incomplètes¹⁷¹ nous les excluons systématiquement de nos analyses hors cas exceptionnel. Dans ce cas ces changements seront signalés à chaque fois qu'ils auront lieu. Les analyses seront donc fondées sur les données suivantes :

¹⁶⁶ Cette plate-forme développée dans le cadre de l'ERTé Calico propose des outils de partage et d'analyse de forums de discussion (Bruillard & Blondel, 2010). Ce choix, impose une préparation des données notamment en termes de conversion. Voir le guide d'utilisation :

http://woops.crashdump.net/calicorss2/resources/pdf/calico_userguide_080602.pdf. Nous reviendrons sur la présentation et sur les fonctionnalités de la plate-forme Calico dans la section « Applications utilisées » p.178. La plate-forme est accessible à l'adresse : <http://woops.crashdump.net/calico/>

¹⁶⁷ Le script est disponible en annexes p. 58

¹⁶⁸ Le corpus de textes se trouve à la racine du CD sous l'appellation « données forum ».

¹⁶⁹ Afin d'éviter toute confusion, il convient ici de différencier les « fils de discussion » des « messages ». Dans le forum « Moodle », un « fil de discussion » représente une unité thématique (un sujet) et les « messages » sont les échanges découlant de cette thématique.

¹⁷⁰ Ce nombre est à nuancer car il ne représente que les individus participant aux échanges. Malgré de nombreuses tentatives auprès des administrateurs de la communauté, il nous a été impossible d'obtenir les informations concernant les personnes inscrites au forum mais ne participant pas aux échanges (*lurkers* ou *zèuteurs*).

¹⁷¹ Seulement 2 mois et demi sont représentés pour l'année 2003(début du forum) et 3 mois en 2012 (arrêt du recueil de données)

Tableau 10 : Données utilisées pour l'analyse

Période	Auteurs	Discussions	Messages
Entre le 01/01/2004 et le 31/12/2011	1 486	4 793	26 835

Bien qu'il nous renseigne sur la fréquentation du forum, ce premier dénombrement ne nous permettra pas d'en comprendre la dynamique. C'est la raison pour laquelle nous procéderons à une analyse chronologique de l'activité sur celui-ci. Mais avant cela, il nous faudra soumettre le corpus à quelques traitements spécifiques.

7.2.2.4 Encodage, enregistrement et anonymisation des données

Comme précisé dans le guide de l'utilisateur Calico, il nous faudra procéder d'une part à l'encodage des données, et, d'autre part à l'enregistrement du fichier au format XML (*Extensible Markup Language*).

Par ailleurs, comme nous avons l'intention de soumettre le corpus aux logiciels QSR NVivo, Tropes et Excel, une version du fichier sera également enregistrée au format texte.

Enfin, bien que les données recueillies soient en consultation libre sur le réseau Internet et que nous ayons obtenu l'autorisation de les exploiter par les administrateurs du site Moodle., nous avons pris le parti « d'anonymiser » l'identité des participants.

7.2.2.5 Difficultés rencontrées

Le forum étant toujours en activité, de nouveaux messages naissant quotidiennement, la constitution du corpus a soulevé la problématique de l'interruption de la collecte des données. Le terme de la collecte (avril 2012) a été conditionné par le temps imparti pour ces travaux de recherche. Mentionnons qu'il nous faudra circonscrire ce corpus puisque les années 2003 et 2012 sont incomplètes et donc non représentatives de ce qui se passe sur le forum.

Le forum compilé a posé un problème en raison de sa taille. En effet, sur la plate-forme Calico la taille des fichiers importés est limitée à un Mo (mégaoctet). En effet, notre corpus avec une taille supérieure à six mégaoctets (6,11 Mo) a posé quelques problèmes techniques. Notamment en termes de transfert et de traitement des données. Si certaines de ces difficultés ont été résolues par l'administrateur de la plate-forme (par exemple le transfert de données) quelques fonctionnalités sont malheureusement restées indisponibles (par exemple l'outil Thémagora). Par conséquent, nous avons eu recours à des applications complémentaires par exemple les logiciels Excel et Nvivo.

Enfin, malgré de multiples démarches entreprises auprès des administrateurs du site *Moodle*, il nous a été impossible d'accéder au journal des événements¹⁷² de la communauté. Par conséquent, nous n'avons pas pu comptabiliser le nombre de consultations sans intervention écrite ni établir le rapport entre ces consultations et le nombre de messages postés.

7.2.3 Méthodes pour analyser le développement professionnel dans un forum de discussion

Comme le souligne Bruillard (2006), pour l'analyse des forums, nous pouvons distinguer trois perspectives de recherche « imbriquées, interdépendantes, mais susceptibles d'approches spécifiques » : la première se centrant sur les questions d'interaction et de participation ; la deuxième s'intéressant au contenu même des échanges ; la troisième ayant trait aux outils eux-mêmes. Dans le cadre de ce travail, ce sont les deux premiers points qui nous intéressent, car, selon nous, ils nous permettront de repérer des traces de développement professionnel tant au niveau de sa dynamique (participation) qu'à celui de la construction des connaissances. Mais avant de procéder à ces deux types d'analyse, il nous a semblé nécessaire de situer le forum dans son contexte et d'en faire une description en termes d'organisation.

7.2.3.1 Le forum « Assistance technique » en contexte

Au cours de cette première phase, il s'est agi de situer le forum « Assistance technique » de la communauté « *Moodle* » dans son contexte. De ce fait, une observation de cet espace communautaire nous a permis de le décrire, mais plus précisément de nous familiariser avec son mode de fonctionnement et de repérer des éléments utiles à notre recherche.

7.2.3.2 La dynamique du développement professionnel dans le forum « Assistance technique » de la communauté « Moodle » : une analyse quantitative

Cette deuxième phase a pour objectif d'analyser la dynamique du développement professionnel au sein du forum de discussion. Nous avons pour intention de repérer des traces de l'activité des « *Moodleurs* » sur celui-ci. Pour ce faire nous avons procédé à une analyse quantitative à partir des volumes d'échanges textuels entre les « *Moodleurs* ». Laquelle nous a permis de mesurer la dynamique de l'activité au sein de la communauté « *Moodle* », mais également comme le soulignent Reffay et Lancieri (2006) d'évaluer « la profondeur de la mémoire collective du forum » et d'envisager la communauté de « *Moodleurs* » sous « l'angle de l'interaction » (p. 4). En conséquence de quoi, nous avons pu définir les liens qui existent

¹⁷² En anglais *log file* ou plus simplement *log*

entre les membres de la communauté, la place qu'ils y occupent et la manière dont ils organisent leur activité. Dans cet objectif, nous nous sommes appuyés sur les outils proposés par l'ERTÉ Calico.

7.2.3.3 Analyse structurale du forum

Ici, il nous avons adopté une approche microsociologique pour « analyser et représenter des situations présentes dans le forum » (Henri, Charlier, & Peraya, 2006). En conséquence, nous avons soumis le forum à une analyse structurale en empruntant un cadre conceptuel qui découle de la « théorie des graphes et de l'analyse des réseaux sociaux » (Sidir, Lucas, & Giguet, 2006). Cette manière de procéder nous a permis d'observer l'organisation sociale des « Moodleurs » en termes de participation. À cet effet, nous avons eu recours au logiciel Ucinet 6.493 (pour l'analyse des données de réseaux sociaux) livré avec l'outil de visualisation de réseau (cartographie) NetDraw.

Néanmoins, comme le soulignent Clouet et Roué (2010), « si la dynamique du forum est la marque de sa fonction cognitive » (p. 27), elle ne nous renseigne pas sur la manière dont se construisent les connaissances participant au développement professionnel. C'est pour cette raison que nous avons procédé à une analyse qualitative du corpus.

7.2.3.4 Analyse de contenu

Dans un premier temps, nous avons eu pour objectif de faire apparaître les différents thèmes de discussion. Nous avons eu recours à une analyse de contenu qui s'est appuyée sur les résultats de l'enquête menée auprès des « Moodleurs ». Plus précisément, nous avons pris en considération les réponses apportées par les répondant-e-s quant aux connaissances acquises pour mener à bien leur activité sur la plate-forme « Moodle ». C'est donc à partir ces résultats que nous avons codé et catégorisé le corpus. Dans cet objectif, nous avons utilisé le logiciel QSR Nvivo dans sa dixième version.

Pour ce faire, nous avons considéré que les réponses apportées par les « Moodleurs » à l'enquête présentée dans le chapitre précédent pouvaient nous permettre de constituer des thématiques et un lexique de référence. Ainsi, les résultats portant sur les catégories de tâches effectuées par les « Moodleurs » et sur les connaissances et/ou compétences acquises ont été à la base de cette analyse.

Dans un premier temps, nous avons fait appel au logiciel Tropes¹⁷³ car il nous a permis de définir le style général du corpus (argumentatif, narratif, énonciatif, descriptif) et sa mise en scène verbale (notamment en ce qui concerne la prise en charge par le narrateur en termes de déictiques personnels). Par ailleurs, grâce à l'outil « Scénario » (personnalisé par nos soins) nous avons été à même de définir nos propres classifications et de repérer le langage commun à la communauté de « *Moodleurs* ».

Enfin, pour définir les thématiques autour desquelles s'organisent les fils de discussion, nous nous sommes appuyés sur l'activité des « *Moodleurs* » en termes « d'administration » et « d'organisation pédagogique » de la plate-forme (cf. p. 188). À cet effet, nous avons procédé à une analyse manuelle des sujets traités par les fils de discussion. Pour ce faire, nous nous sommes appuyés sur le logiciel QSR NVIVO dans sa dixième version. Il en est de même quant à l'observation de la structure et de l'organisation des fils de discussion¹⁷⁴. Pour terminer, nous avons procédé à l'analyse d'éléments complémentaires tels que les smileys insérés dans les messages.

7.2.3.5 Applications utilisées

Outils de la plate-forme CALICO :

- pour l'analyse volumétrique des messages (par dates, périodes, questions, réponses), nous avons eu recours à l'outil « Volagora » ;
- Pour visualiser l'activité des participants (les plus productifs, ceux qui initient le plus de fils, ceux qui n'ont pas obtenu de réponses, ceux qui répondent) nous avons fait appel à l'outil « Authagora » ;
- pour une visualisation chronologique des fils de discussion, nous avons utilisé l'outil « Anagora ».

¹⁷³ Développé par Pierre Molette et Agnès Landré sur la base des travaux de Rodolphe Ghiglione, le logiciel Tropes est en téléchargement libre sur : <http://www.tropes.fr/>.

¹⁷⁴ Pour ces analyses, nous avons circonscrit le corpus au mois d'octobre 2011

Outils complémentaires :

- pour procéder à l'analyse structurale du forum, nous avons eu recours au logiciel Ucinet 6.493 (pour l'analyse des données de réseaux sociaux) livré avec l'outil de visualisation de réseau (cartographie) NetDraw ;
- L'analyse de contenu a été effectuée grâce aux applications Nvivo et Tropes qui se sont révélées complémentaires.
- Enfin, en complément de ces différents outils, nous avons utilisé le logiciel Excel dans sa dixième version (pour le calcul de proportions, de moyennes, de médianes et quartiles).

Synthèse de chapitre

Tout au long de ce chapitre, nous avons mis en lumière le processus d'investigation que nous avons adopté au cours de cette étude. Celui-ci se déroule en deux étapes qui sont complémentaires.

La première à visée exploratoire se concrétise par la mise en œuvre d'une enquête par questionnaire (dont nous avons fourni les détails) nous permettant de prendre contact avec la réalité sociale des « Moodleurs ». Même si elle manque de souplesse, cette démarche est impulsée par la nécessité de collecter un nombre conséquent d'informations nous permettant d'explorer la relation entre l'activité des « Moodleurs », l'apprentissage et le développement professionnel. En bref, il s'agit de faire dire aux « Moodleurs » qui ils sont, ce qu'ils font et comment ils le font.

La deuxième s'intéresse aux traces écrites produites par les « Moodleurs » sur le forum « Assistance technique » de la communauté « Moodle ». L'observation de ce dernier montre que nous pouvons automatiser la collecte et l'organisation des données à des fins de traitement. Par ailleurs, la revue de littérature sur les forums met en lumière que nous pouvons envisager différentes approches pour analyser les données recueillies :

- la première, de type quantitative, se concentre sur la dynamique de l'activité au sein de la communauté Moodle ;
- la deuxième de type structurale s'intéresse à l'organisation des « Moodleurs » en termes de participation ;
- la troisième de type qualitative se penche sur le contenu des échanges.

Chapitre 8 : La réalité sociale des *Moodleurs*

Nous proposons ici une étude des individus qui s'occupent de la mise en œuvre de la plate-forme d'enseignement en ligne « *Moodle* ». Les données quantitatives de cette première étape visent à un premier niveau de description du développement professionnel¹⁷⁵ des « *Moodleurs* » à la lumière des théories discutées dans la deuxième partie de ce travail. Nous regarderons qui sont ces « *Moodleurs* » et nous nous intéresserons à leur profil, à leurs pratiques, aux connaissances et/ou compétences qui sont les leurs, à la manière dont ils les construisent et à la façon dont ils les partagent. Il s'agit ici d'analyser empiriquement un certain nombre de phénomènes par exemple : la manière dont se construisent et circulent les savoirs, la présence d'éléments de coopération et d'entraide dus à l'émergence d'imprévus en cours d'activité, l'existence d'un répertoire de ressources partagées de savoirs et de savoir-faire. En somme, au-delà de la simple description du profil des « *Moodleurs* », nous proposons une analyse ethnographique de leur activité.

Notre manière de faire recherche ayant été discutée au cours du chapitre précédent, cette section se concentrera la présentation des résultats de l'enquête. Nous procéderons à la description de l'échantillon, nous en présenterons les éléments sociométriques et anthropométriques. Nous poursuivrons en nous intéressant à la manière dont s'organise l'activité autour de la plate-forme « *Moodle* » et nous tenterons de définir les modes d'acquisition de connaissances et/ou de compétences mobilisés par les « *Moodleurs* ». Nous verrons qu'une mise à jour de celles-ci s'impose et que les « *Moodleurs* » ont une appréciation positive sur leurs capacités d'agir. Nous continuerons en nous intéressant aux méthodes utilisées par les individus pour partager leurs connaissances, aux pratiques participatives qui sont les leurs et aux formes d'appartenance liées à l'environnement communautaire.

Pour terminer, nous procéderons à la synthèse et à l'analyse des résultats. Nous aurons pour objectif de présenter une analyse des résultats en lien avec les théories qui sont à la base de ce travail : la théorie de l'activité (Engeström, 1987) et la théorie des communautés de

¹⁷⁵ Dans sa perspective professionnalisante

pratiques (Wenger, 1998 ; 2005). Enfin, nous finaliserons cette section par l'apport d'une conclusion.

8.1 Description de l'échantillon

Cet échantillon se compose de 2182 personnes qui ont répondu à l'enquête par questionnaire¹⁷⁶ « Prise de contact avec la réalité sociale des Moodleurs » entre janvier 2011 et novembre 2011. Il répond aux critères de stratification suivants : des individus qui s'occupent de la plate-forme d'enseignement en ligne « Moodle » dans le cadre de leur activité professionnelle et qui partagent leurs connaissances.

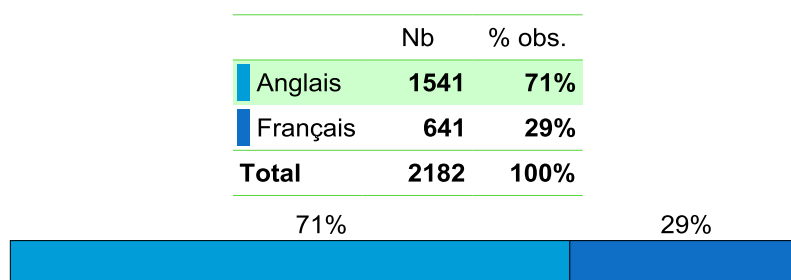


Figure 23 : Répartition des réponses au questionnaire selon la langue utilisée

Menée au niveau international, l'enquête révèle un taux de réponses beaucoup plus important (71%) dans sa version anglophone.

8.2 Eléments sociométriques¹⁷⁷

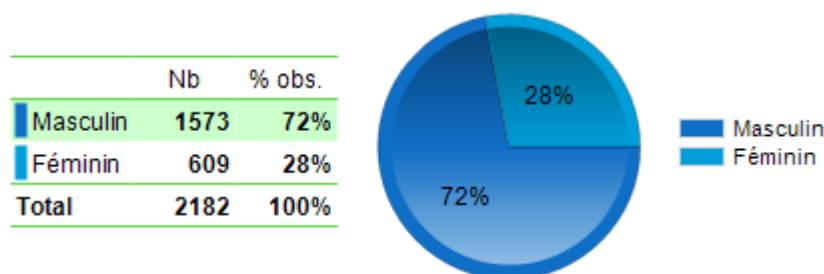


Figure 24 : Répartition des Moodleurs par genre

Lorsqu'on cherche à caractériser l'échantillon sélectionné et à comprendre ce qui différencie et réunit les individus qui le constituent, il faut souligner à un premier niveau d'analyse que l'activité sur « Moodle » concerne majoritairement des individus de genre

¹⁷⁶ Le détail des questionnaires exploitables se trouve à la racine du CD sous l'appellation : Données enquête – Fichiers PDF : 01 à 09

¹⁷⁷ Tableaux détaillés en annexes p. 34

masculin puisque plus des 2/3 (72%)¹⁷⁸ des répondants sont des hommes. Il semblerait que le sexe introduise un élément de distinction et que nous retrouvions ici le « stéréotype du scientifique » qui selon Collet « s'apparente pour de nombreux traits au stéréotype masculin » (2006, p. 23).

C'est aussi une caractéristique de personnes âgées de 25 à 45 ans (56%) et des plus de 45 ans (45%).

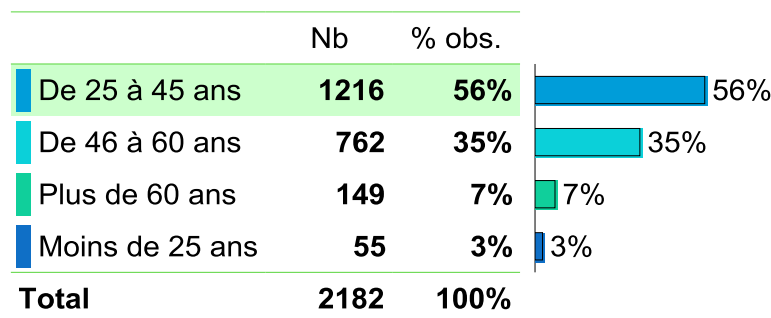


Figure 25 : Répartition des Moodleurs par tranches d'âges

Ces résultats montrent qu'ici, l'usage des TIC n'est pas seulement l'affaire des « *digital natives* » tels que définis par Prensky (2006, p. 43)¹⁷⁹. Il est probable qu'il s'agisse d'individus entrés dans le monde numérique après avoir suivi un parcours de formation spécifique ou qui ont été plongés de fait dans cet univers à cause du statut professionnel qu'ils occupent ou de la branche d'activité dans laquelle ils exercent. Ce qui nous conduit à nous intéresser aux paramètres anthropométriques professionnels de l'échantillon.

8.3 Paramètres anthropométriques professionnels¹⁸⁰

Si nous sommes en présence d'un échantillon d'individus actifs, il est intéressant de noter que 70% d'entre eux évoluent dans le secteur public et 30% dans le secteur privé. Plus de la moitié (67%) travaille dans des institutions scolaires dont la majorité dans des universités (42%) et dans des lycées (19%). Les collèges (5%) et les écoles primaires (1%) sont bien moins représentés. Un peu plus d'un tiers des répondant-e-s (33%) déclarent travailler au sein de centres de formation (18%) ou en entreprises (15%).

¹⁷⁸ Précisons que pour cette étude les pourcentages ont été arrondis à l'excès. De ce fait, pour certains tableaux la somme des pourcentages peut être différente de 100%.

¹⁷⁹ C'est-à-dire, des générations qui grandissent ou ont grandi avec les nouvelles technologies.

¹⁸⁰ Tableaux détaillés en annexes p. 34

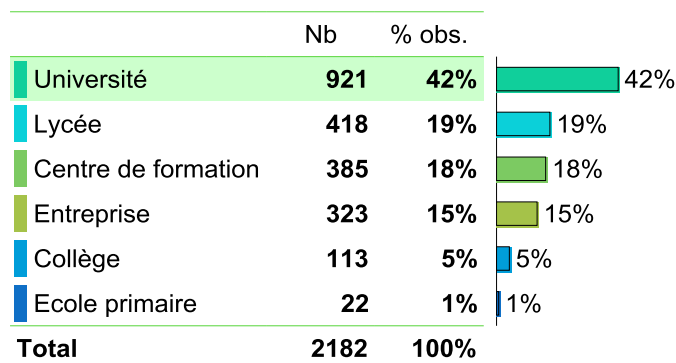


Figure 26 : Répartition des Moodleurs selon le lieu de travail

Lorsque nous nous intéressons plus précisément à l'échantillon en termes de fonctions, nous constatons que celles-ci sont très diversifiées. En effet, près d'un tiers (28%) des répondant-e-s occupent une fonction principale d'administrateur système et 15% sont concernés par l'activité de développement informatique. De plus, nombreux sont celles et ceux qui disent se consacrer à des activités en lien avec l'éducation. Ainsi, 22% sont enseignants, 19% formateurs et 16% s'occupent de l'organisation des apprentissages (ingénieurs pédagogique).

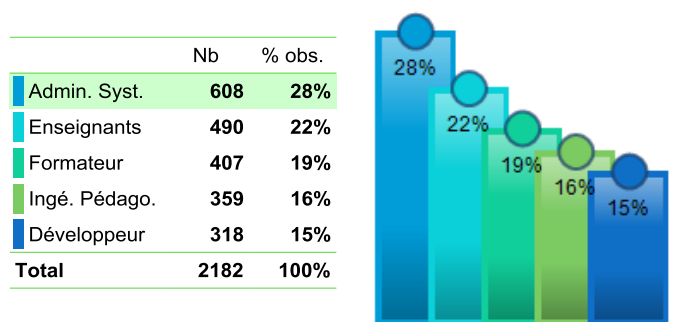


Figure 27 : Répartition des Moodleurs par fonctions

Cette répartition montre que l'échantillon est scindé en deux catégories. L'une liée à l'aspect technique de l'activité 43% (administrateurs système et développeurs) et l'autre (57%) rassemblant les individus s'intéressant aux apprentissages et à la pédagogie (formateurs, enseignants et ingénieurs pédagogique).

Outre la fonction occupée, les répondant-e-s précisent qu'ils ont suivi différents parcours de formation. Nous distinguons ceux qui ont suivi des enseignements relevant du domaine des sciences de l'Éducation (15%), ceux qui ont suivi des études en informatique (43%) et ceux qui se répartissent autour de différentes disciplines (41%).

	Nb	% obs.	
Informatique	946	43%	43%
Autres disciplines	903	41%	41%
Education	333	15%	15%
Total	2182	100%	

Figure 28 : Répartition des Moodleurs par parcours de formation

Un test du Khi-deux¹⁸¹ effectué sur le tableau de contingence (ci-dessous) montre que les fonctions occupées sont indépendantes du parcours de formation suivi.

Tableau 11 : Fonctions occupées au regard des parcours de formation suivis

Fonction → Parcours ↓	Admin. Syst.			Enseignants			Formateur			Ingé. Pédago.			Développeur		
	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2
Informatique	280	46%	1,02 (+S)	195	40%	1,43 (-PS)	167	41%	0,51	163	45%	0,35	141	44%	0,07
Autres disciplines	229	38%	2,03 (-S)	223	46%	2,02 (+S)	181	44%	0,94	148	41%	<0,01	122	38%	0,70
Education	99	16%	0,42	72	15%	0,1	59	14%	0,16	48	13%	0,84	55	17%	0,86
Total	608	100%		490	100%		407	100%		359	100%		318	100%	

p = 18% ; chi2 = 11,44 ; ddl = 8 (NS) - V de Cramer 0,05

Note. Dans ce tableau il est question de la répartition des fonctions occupées par les individus au regard des cursus de formation suivis. Les pourcentages sont calculés par rapport au nombre d'observations en colonne. Par exemple : sur 608 administrateurs système 38,% (229) déclarent avoir suivi des formations relevant d'autres disciplines que celles de l'informatique et des sciences de l'Éducation. Les valeurs en bleu/rouge sont significativement sur représentées/sous représentées (au seuil de risque de 5%.

Néanmoins, nous notons que la population d'enseignants (490) est nettement plus concernée par les parcours de formation relevant d'autres disciplines¹⁸² (46%) que par celles issues des sciences de l'Éducation (15%) et de l'informatique (40%). Les administrateurs systèmes sont globalement plus représentés dans les parcours de formation relevant de l'informatique (46%) que dans ceux relevant d'autres disciplines où ils sont en sous-représentation (38%)¹⁸³.

Enfin, si le reste des individus se situe dans la moyenne de l'échantillon, il est surprenant de voir que certains de celles ou ceux qui ont activé les modalités « Autres disciplines » ou « Éducation » se déclarent administrateurs système ou développeurs. Il semble que pour ces personnes, l'activité Moodle se caractérise par un élargissement du portefeuille de compétences et/ou stock de connaissances au-delà des capacités qui sont au fondement de leur métier. Il sera intéressant de regarder quelles sont ces compétences et/ou

¹⁸¹ Voir les tableaux détaillés en annexes p. 35-36

¹⁸² (p-value = 16% ; chi2 = 2,02 ; ddl = 1).

¹⁸³ (p-value = 15% ; chi2 = 2,03 ; ddl = 1)

connaissances et de nous intéresser à la manière dont elles sont construites. Mais avant de nous intéresser à ces deux points, voyons de quelle façon s'organise l'activité autour de la plate-forme *Moodle*.

8.4 L'activité autour de la plate-forme Moodle

Dans cette section il est question de regarder la manière dont s'organise l'activité autour de la plate-forme *Moodle* tant au niveau de l'ancienneté des participant-e-s dans celle-ci qu'à celui des connaissances et/ou compétences qui lui sont liées.

8.4.1 Variables d'expérience¹⁸⁴

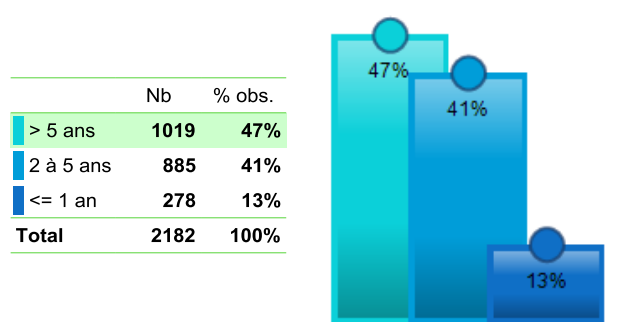


Figure 29 : Ancienneté dans l'activité Moodle

Une grande partie de l'échantillon (88%) pratique l'activité *Moodle* depuis plus d'un an. Pour plus de 40% (41%) des répondant-e-s cette ancienneté se répartie sur une échelle allant de 2 à 5 ans et pour 47% elle va au-delà de 5 ans. Ces résultats laissent supposer un niveau d'expertise globalement élevé.

Une analyse plus approfondie en demandant aux participant-e-s d'évaluer le temps alloué à l'activité sur Moodle montre que plus d'un tiers des individus (36%) déclarent lui consacrer jusqu'à 30% de leur temps et près d'un autre tiers (31%) de 40% à 60%. Le reste de l'échantillon est réparti entre ceux dont la pratique de *Moodle* est la caractéristique principale de l'activité professionnelle. Ainsi, pour 22% d'entre eux elle représente la majeure partie (70% à 90%) de leur travail et pour plus de 10% (11%) elle constitue l'activité professionnelle dans sa globalité (100%).

¹⁸⁴ Tableaux détaillés en annexes p. 36-37

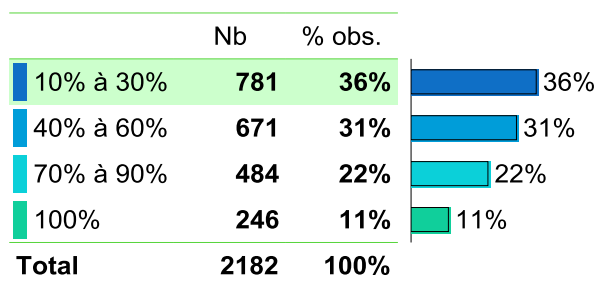


Figure 30 : Temps consacré à l'activité sur Moodle

Le tableau suivant montre qu'il existe un lien statistique très significatif entre le temps consacré à l'activité sur Moodle et l'ancienneté dans celle-ci.

Tableau 12 : Le temps consacré à la pratique, une affaire d'ancienneté ?

Ancienneté → Temps consacré ↓	<= 1 an			2 à 5 ans			> 5 ans		
	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2
10% à 30%	68	24%	9,97 (-TS)	380	43%	12,62 (+TS)	333	33%	2,76 (-PS)
40% à 60%	129	46%	22,15 (+TS)	242	27%	3,34 (-PS)	300	29%	0,57
70% à 90%	57	21%	0,35	199	22%	0,04	228	22%	0,02
100%	24	9%	1,72	64	7%	12,83 (-TS)	158	16%	16,18 (+TS)
Total	278	100%		885	100%		1019	100%	

Note. Dans ce tableau il est question de la relation entre le temps consacré à la pratique de Moodle et l'ancienneté des individus dans celle-ci. Les pourcentages sont calculés par rapport au nombre d'observations en colonne. Par exemple : sur les 1019 personnes ayant une ancienneté supérieure à 5 ans, 33% (33) consacrent de 10% à 30% de leur temps à la pratique de Moodle. Les valeurs en bleu / rose sont significativement sur représentées / sous représentées (au seuil de risque de 5%)

La force du lien statistique se situe au niveau de celles ou ceux qui consacrent tout leur temps (100%) à l'activité et qui ont une ancienneté supérieure à cinq ans (16%)¹⁸⁵. Il en est de même pour celles ou ceux (46%) qui lui accordent globalement la moitié de leur temps (de 40% à 60%), mais qui ont une ancienneté inférieure ou égale à un an¹⁸⁶. Enfin, celles ou ceux qui se situent dans la catégorie des deux à cinq ans d'ancienneté lui concèdent entre 10% et 30%¹⁸⁷.

Enfin, quels que soient le degré d'ancienneté et le temps alloué à la mise en œuvre de la plate-forme, l'activité sur Moodle mobilise de nombreuses connaissances et/ou compétences que nous exposerons dans les paragraphes suivants.

¹⁸⁵ (p = < 1% ; chi2 = 16,18 ; ddl = 1)

¹⁸⁶ (p = < 1% ; chi2 = 22,15 ; ddl = 1)

¹⁸⁷ (p = < 1% ; chi2 = 12,62 ; ddl = 1)

8.4.2 Une imbrication de connaissances et/ou de compétences¹⁸⁸

Ici, il est question de demander aux participant-e-s de s'autoévaluer sur la base des connaissances et/ou compétences sollicitées pour la mise en œuvre de la plate-forme¹⁸⁹. Sur Moodle, l'activité se scinde selon deux catégories de tâches. La première regroupe celles qui ont trait aux techniques d'administration et de gestion de la plate-forme et la deuxième celles relatives à l'organisation pédagogique. Si tous les participant-e-s déclarent se livrer à ces deux activités, ils y associent différents types de connaissances et/ou compétences. Il sera intéressant de regarder de quelle manière ces dernières sont distribuées au regard des fonctions occupées et des parcours de formation suivis. Mais avant de poursuivre, définissons ce que nous entendons par « Administration » et « Organisation pédagogique ».

8.4.2.1 L'activité d'administration

L'activité d'administration concerne une grande majorité de l'échantillon (84%). Elle est principalement organisée autour de savoir-faire techniques.

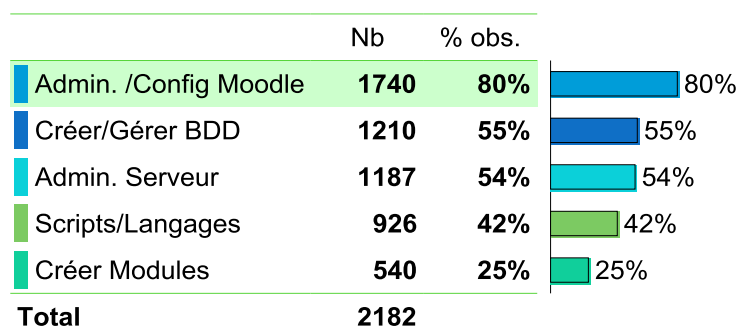


Figure 31 : Distribution des connaissances et/ou compétences en termes d'administration

Ainsi, une grande partie des participant-e-s s'affaire autour de la gestion et de l'administration de la plate-forme elle-même (80%) et de l'administration de serveur Web (54%). Comme Moodle supporte un système de gestion de base de données MySQL l'activité des acteurs est également occupée par la création et la gestion de cette base de données (55%). Par ailleurs, en s'inscrivant dans le mouvement *Open Source*, l'application codée en langage PHP et utilisée dans un environnement LAMP¹⁹⁰ autorise l'existence d'une communauté de

¹⁸⁸ Tableaux détaillés en annexes p. 38-40

¹⁸⁹ Les connaissances et/ou compétences relatives à l'activité d'administration sont exposées en annexes p. 6

¹⁹⁰ LAMP est l'acronyme des quatre composants suivants : Linux – Apache – MySQL – PHP.

développeurs créant des modules d'activités¹⁹¹ (25%) et usant de scripts et de langages informatiques (42%).

Compte tenu de ces éléments, nous comprenons que les connaissances et/ou compétences relatives à cette activité sont complexes et qu'elles relèvent des métiers de l'informatique.

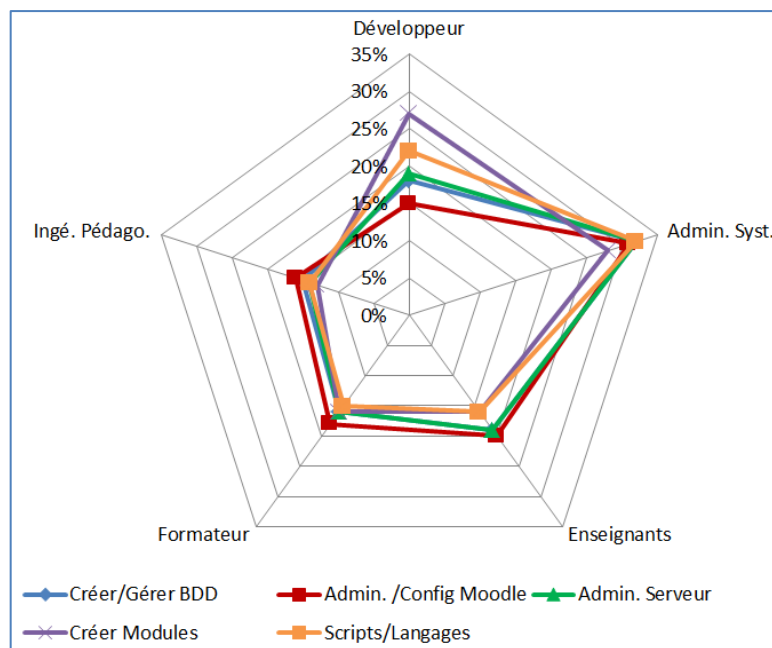


Figure 32: Savoir-faire en administration au regard de la fonction occupée

La figure précédente montre que ce sont les administrateurs systèmes qui possèdent le plus grand nombre de connaissances relatives à cette activité. En revanche, les développeurs sont plus concernés par celles concernant la création de modules et l'utilisation de scripts et de langages.

À la suite d'un test du Khi-deux effectué sur le tableau de contingence suivant, nous pouvons conclure qu'il y a un lien statistique entre les connaissances et/ou compétences en termes d'administration et la fonction occupée par les individus. La force du lien statistique se trouve plus précisément au niveau des développeurs qui ont significativement¹⁹² activé l'item « Scripts et langages » (22%) et très significativement¹⁹³ celui concernant la création de modules (27%). En revanche, ils sont en sous-représentation (15%) en ce qui concerne la

¹⁹¹ Moodle propose un jeu de modules d'activités (ou plugins) standards pouvant être utilisés dans la mise en œuvre d'espaces de cours. On parle alors de modules : bases de données, chat, devoirs, exercices, sondages, test, glossaires, wikis, forums, etc. Une documentation sur les modules est disponible en annexes p. 9-16

¹⁹² ($p = 2\%$; $\chi^2 = 5,29$; $ddl = 1$)

¹⁹³ ($p = <1\%$; $\chi^2 = 18,61$; $ddl = 1$)

gestion et l'administration de la plate-forme Moodle¹⁹⁴. Enfin, si le reste des individus se situe dans la moyenne de l'échantillon, lorsque nous affinons notre analyse, nous constatons que pour eux les connaissances et/ou compétences sont indépendantes de la fonction occupée¹⁹⁵.

Tableau 13 : Répartition des connaissances et/ou compétences en termes d'administration au regard des fonctions occupées

Fonctions → Savoir-faire ↓	Développeur			Admin. Syst.			Enseignants			Formateur			Ingé. Pédago.			Total	
	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2	N	% cit.
Créer/Gérer BDD	216	18%	0,78	386	32%	0,17	229	19%	0,11	196	16%	0,04	183	15%	0,05	1210	100%
Admin. /Config Moodle	264	15%	13,13 (-TS)	536	31%	0,1	347	20%	1,93	308	18%	1,69	285	16%	1,8	1740	100%
Admin. Serveur	230	19%	0,11	384	32%	0,47	223	19%	0,05	189	16%	0,19	161	14%	1,36	1187	100%
Créer Modules	146	27%	18,61 (+TS)	150	28%	2,06	89	16%	1,2	85	16%	0,16	70	13%	1,32	540	100%
Scripts/Langages	206	22%	5,29 (+S)	294	32%	0,08	149	16%	2,92 (-PS)	143	15%	0,56	134	14%	0,1	926	100%

p = <0,01% ; chi2 = 55,18 ; ddl = 16 (TS) - V de Cramer 0,09

Note. Dans ce tableau il est question de la relation entre les fonctions occupées par les individus et les connaissances et/ou compétences en termes d'administration. Les pourcentages sont calculés par rapport au nombre d'observations en ligne. Par exemple : sur les 1740 personnes qui ont activé l'item « Admin./Config. Moodle » 15% (264) sont des développeurs. La somme des lignes et/ou des colonnes est différente du nombre d'observations du fait des réponses multiples. Les valeurs en bleu / rose sont significativement sur représentées / sous représentées (au seuil de risque de 5%).

Par contre, nous n'observons pas de lien statistique significatif¹⁹⁶ entre les connaissances en termes d'administration et les parcours de formation suivis. Si nous constatons que les fréquences sont réparties de manière plutôt homogène (voir tableau suivant), il est surprenant de voir que celles et ceux issus d'autres disciplines ou des sciences de l'Éducation n'échappent pas à cette répartition.

Tableau 14 : Connaissances en termes d'administration au regard du parcours de formation suivi.

Savoir-faire → Parcours ↓	Créer/Gérer BDD			Admin. /Config Moodle			Admin. Serveur			Créer Modules			Scripts/Langages		
	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2
Autres disciplines	500	41%	0,24	715	41%	0,19	470	40%	0,2	215	40%	0,05	365	39%	0,23
Education	202	17%	0,09	282	16%	0,02	198	17%	0,08	89	16%	<0,01	145	16%	0,27
Informatique	508	42%	0,43	743	43%	0,11	519	44%	0,07	236	44%	0,03	416	45%	0,62
Total	1210	100%		1740	100%		1187	100%		540	100%		926	100%	

p = 95% ; chi2 = 2,64 ; ddl = 8 (NS) - V de Cramer 0,01

Note. Dans ce tableau il est question de la relation entre les parcours de formation suivis par les individus et les connaissances et/ou compétences en termes d'administration. Les pourcentages sont calculés par rapport au nombre d'observations en colonne. Par exemple : sur 1210 personnes sachant Créer et/ ou Gérer des Bases de données 42% (508) ont suivi un parcours de formation en informatique. La somme des lignes et ou des colonnes est différente du nombre d'observations du fait des réponses multiples.

En résumé, la faiblesse ou l'absence de lien statistique entre les connaissances et les fonctions occupées (à l'exception des développeurs) et/ou les parcours de formation suivis,

¹⁹⁴ (p = <1% ; chi2 = 13,13 ; ddl = 1)

¹⁹⁵ (chi2 proches de 0 et risque d'erreur >5%)

¹⁹⁶ (p = 95% ; chi2 = 2,64 ; ddl = 8)

montre que l'activité sur *Moodle* a nécessairement conduit (à un moment donné) à la construction et/ou à la reconfiguration du stock de connaissances des individus. Regardons à présent de quelle manière s'agence l'activité en ce qui concerne l'organisation pédagogique.

8.4.2.2 L'activité « Organisation pédagogique »¹⁹⁷

L'activité d'organisation pédagogique concerne 97% de l'échantillon. Elle est principalement constituée par des connaissances et/ou compétences relatives à la gestion et à la configuration des espaces de cours¹⁹⁸ sur la plate-forme.

	Nb	% obs.	
Config. Activités	2005	92%	92%
Gérer ressources	2024	93%	93%
Gérer comptes utilisateurs	1953	90%	90%
Configurer cours	2033	93%	93%
Total	2182		

Figure 33 : Répartition des connaissances et/ou compétences en termes d'organisation pédagogique

Contrairement à l'activité d'administration, la répartition des fréquences est relativement homogène puisqu'entre 90% et 93% des acteurs déclarent détenir les connaissances et/ou compétences pour mener à bien cette activité.

Lorsque nous croisons ces données avec celles qui renseignent sur la fonction occupée ou le parcours de formation suivi, nous constatons l'absence de lien statistique significatif entre les variables. Autrement dit, les connaissances et/ou compétences en termes d'organisation pédagogique sont indépendantes des fonctions occupées et/ou des parcours de formation suivis par les acteurs.

Ces résultats montrent que l'activité d'organisation pédagogique est *a priori* plus accessible¹⁹⁹ que celle concernant l'administration. C'est sûrement dû au fait que celle-ci se limite à l'utilisation de l'application *Moodle*. Néanmoins, nous constatons qu'elle n'est pas réservée aux spécialistes de l'Éducation.

¹⁹⁷ Tableaux détaillés en annexes p. 40

¹⁹⁸ Les connaissances et/ou compétences relatives à l'activité d'organisation pédagogique sont présentées en annexes p. 22. Un tableau descriptif a été élaboré à partir des réponses fournies par les répondant-e-s.

¹⁹⁹ Si au premier abord la gestion de ressources, de comptes utilisateurs ou la configuration de divers contenus peuvent paraître simple, ce n'est pas toujours le cas puisque leur mise en œuvre nécessite le paramétrage de nombreuses options.

En somme, ces résultats révèlent la présence d'un chevauchement des tâches professionnelles. De plus ils montrent que les deux activités réclament une multitude de connaissances qui ne sont pas nécessairement liées à la trajectoire professionnelle ou au parcours de formation suivi par les individus. En d'autres termes, l'activité des enseignants et formateurs ne se limite pas au travail d'enseignement et celle des informaticiens à celle de l'informatique. Cela signifie que les acteurs de la plate-forme sont des « touche-à-tout » dotés de connaissances et/ou de compétences leur permettant de mener à bien leur activité sur *Moodle* et qu'ils sont *a priori* (à un moment donné de leur activité professionnelle) entrés dans un processus de développement professionnel par l'acquisition de nouvelles connaissances et/ou compétences.

Se pose alors la question des modalités d'acquisition de ces connaissances et/ou compétences dans l'exercice de l'activité. Sont-elles construites à l'occasion de formations instituées ou tout simplement selon les préceptes formulés par Dewey (1922), c'est-à-dire par « *learning by doing* ».

8.5 Comment ont-ils (elles) appris ?²⁰⁰

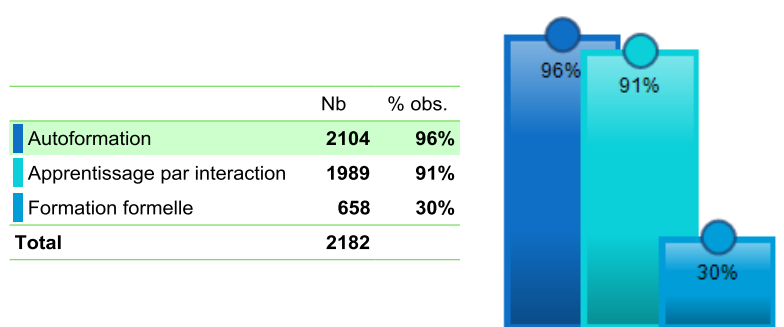


Figure 34 : Stratégies d'apprentissage

Ici, il s'agit de définir les modes d'acquisition des connaissances et/ou compétences mobilisées lors de la pratique. Si un même individu peut exploiter différentes méthodes d'apprentissage, la majorité de l'échantillon (96%) privilégie l'autoformation. L'apprentissage par interaction (91%) avec des pairs est également très prisé par les répondants. En revanche apprendre en participant une formation ne concerne qu'un tiers de l'échantillon (30%).

²⁰⁰ Tableaux détaillés en annexes p.43-44

Au regard de ces résultats, il ressort que pour mener à bien leur activité les « Moodleurs » développent différentes stratégies d'apprentissage. Nous constatons également que ce sont des individus, autonomes, mais pas individualistes au sens strict. Affinons notre recherche et voyons quelles sont les ressources qu'ils mobilisent pour mener à bien leur activité.

8.5.1 L'autoformation

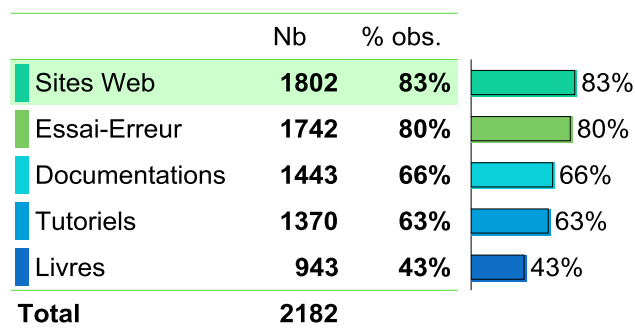


Figure 35 : Types d'autoformation

La figure précédente montre que pour savoir quoi faire (par exemple utiliser certaines fonctionnalités de l'application *Moodle*, ou paramétrer des activités), les acteurs de la plateforme mobilisent fortement des objets qui cristallisent l'expérience d'individus ayant eux aussi un intérêt pour *Moodle*. Wenger, parle de « répertoire partagé » combinant « des éléments de réification » (*ibid.* p. 91). Ainsi, une grande partie (83%) des répondant-e-s déclare apprendre les techniques nécessaires à leur activité en se référant à des sites Web spécialisés. Les documentations et les tutoriels sont également largement mobilisés (plus de 60%) par l'échantillon. En revanche, les ouvrages spécialisés avec une fréquence de 43% sont moins prisés par les acteurs (peut-être parce que la plupart d'entre eux sont rédigés en anglais).

Par ailleurs, selon les participant-e-s, ces stratégies individuelles d'apprentissages peuvent être complétées par un processus d'apprentissage par essai/erreur. Ainsi, même si ce mode d'apprentissage peut être couteux, c'est une modalité qui correspond à la façon de faire d'un grand nombre (80%) de « Moodleurs ». Cela suppose une démarche expérimentale où l'activité confronte le sujet à une nouvelle situation le conduisant à procéder à une série d'essais pour aboutir à une solution et/ou pour résoudre un problème. Ce dernier point nous rapproche de Greenfield et Lave (1979, pp. 16-35) qui, dans leurs études sur l'apprentissage

du métier des tailleurs au Libéria ou encore de celui des tisserands zinacantèques au Mexique, distinguent trois modes d'apprentissages²⁰¹ dont celui par essais/erreurs.

Voyons à présent de quelle manière s'organise l'acquisition de connaissances et/ou de compétences dans un contexte interactionnel.

8.5.2 Interactions avec des pairs

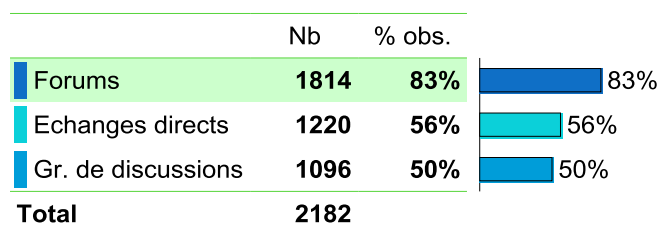


Figure 36 : Types d'interactions

Si une grande partie des interactions se déroule lors d'échanges directs avec des pairs (56%), ce sont les forums de discussions en ligne qui ont la faveur de l'échantillon (83%). En revanche les échanges au sein de groupe de discussion sont moins prisés, ils représentent 50% des choix des membres de l'échantillon.

Nous sommes ici en présence d'interactions professionnelles informelles qui se développent *a priori* en dehors de celles définies par les organisations et institutions. Ces interactions sont sûrement déclenchées par des situations évènementielles, c'est-à-dire des moments où les individus rencontrent des problèmes. Ceci suppose un rapport d'entraide nécessaire au partage de connaissances. Ces interactions peuvent être théorisées selon la notion de « participation périphérique légitime » développée par Lave et Wenger (1991) en particulier dans des situations d'apprentissage sur le tas. À partir de là, nous pouvons poser l'hypothèse que des novices (débutants) sont conduits à s'approprier les techniques nécessaires à la pratique de *Moodle* par leurs interactions avec des pairs plus expérimentés et par un « engagement mutuel » dans une pratique (Wenger, 1998 ; 2005, pp. 82-86). En somme, cela témoigne de la situation sociale de l'apprentissage. Enfin, regardons ce qui se passe dans le contexte d'un apprentissage institué.

²⁰¹ Greenfield et Lave distinguent trois modes d'apprentissage : l'apprentissage par essais/erreurs, l'apprentissage par échafaudage et l'apprentissage par façonnage.

8.5.3 Apprentissage institué

Apprendre en suivant une formation apparaît finalement la méthode d'apprentissage la moins représentée par l'échantillon puisqu'elle ne concerne que 30% de celui-ci. Il est possible que cela soit dû au caractère *Open Source* de l'application, mais également au fait que nous ayons à faire à un vrai troupeau de chats « *Herding cats* » expression utilisée par Ram Charan (2007, p. 79), qui pour parler de la gestion des équipes se réfère au caractère d'indépendance et d'individualité des individus. C'est la formation en ligne qui a la faveur des répondants (19%) contre seulement 10% qui ont choisi de suivre un parcours dans des centres de formation. Selon 14% des enquêtés, la participation à des conférences permet également l'acquisition de savoirs.

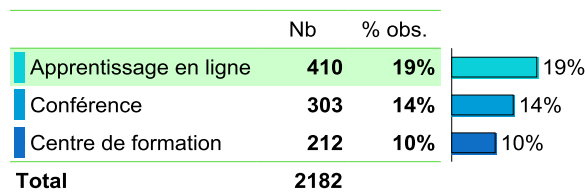


Figure 37 : Types de formations formelles

Enfin, lorsque nous croisons toutes ces méthodes d'acquisition de connaissances avec les fonctions ou les parcours de formation suivis par les acteurs (cf. tableau suivant), nous constatons qu'il y a un lien très significatif entre l'apprentissage formel (institué) et les fonctions occupées par les acteurs. La force des liens statistiques se situe au niveau des développeurs qui déclarent suivre des cours en centre de formation²⁰² et des administrateurs système qui privilégient l'apprentissage en ligne²⁰³.

Tableau 15 : Apprentissage institué selon la fonction occupée

Appr. Institué → Fonctions ↓	Centre de formation			Conférence			Apprentissage en ligne			Total	
	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2		
Développeur	85	44%	38,19 (+TS)	46	24%	4,54 (-TS)	61	32%	6,83 (-TS)	192	100%
Admin. Syst.	29	13%	10,83 (-TS)	65	29%	1,24 (-PS)	136	59%	11,03 (+TS)	230	100%
Enseignants	16	10%	12,38 (-TS)	62	36%	0,72	92	54%	3,25 (+TS)	170	100%
Formateur	43	25%	0,42	65	38%	1,56 (+PS)	59	36%	2,37 (-TS)	167	100%
Ingé. Pédago.	38	23%	0,02	62	40%	2,25(+PS)	61	37%	1,94 (-PS)	161	100%

p = <0,01% ; chi2 = 99,59 ; ddl = 8 (TS) - V de Cramer 0,14

Note. Dans ce tableau il est question de la relation entre la fonction occupée par les individus et l'acquisition de connaissances institutionnalisées. Les pourcentages sont calculés par rapport au nombre d'observations en ligne. Par exemple : sur 170 enseignants 36% (62) acquièrent des connaissances à l'occasion de conférences. La somme des lignes et ou des colonnes est différente du nombre d'observations du fait des réponses multiples. Les valeurs en bleu (rose) sont significativement sur (sous) représentées (au seuil de risque de 5%).

²⁰² (p = <0,01% ; chi2 = 38,19 ; ddl = 1)

²⁰³ (p = <0,01% ; chi2 = 11,03 ; ddl = 1)

Par ailleurs, comme nous allons le voir dans la section suivante, selon la majorité des participant-e-s (91%), une mise à jour de ces connaissances s'impose. C'est selon nous, une forte prise de conscience de l'évolution rapide des connaissances.

8.6 Travail de mise à jour des connaissances

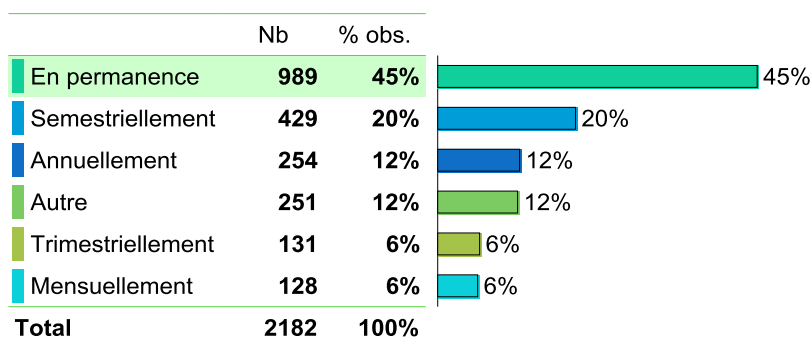


Figure 38 : Fréquence des mises à jour

La figure précédente montre qu'en situation de travail de nouvelles connaissances se forment en permanence. Pour 45% de l'échantillon, cette mise à jour doit se dérouler de manière permanente, alors que pour d'autres des actualisations semestrielles (20%) ou annuelles (12%) semblent suffisantes. Une faible proportion déclare procéder à cette mise à jour tous les mois ou trimestriellement (7%).

Dans le tableau suivant, nous observons que sur les 12% (251) qui ont sélectionné la réponse « Autre mise à jour », certains (12%) déclarent mettre leurs connaissances à jour en fonction de leurs besoins et 7% dès la parution d'une nouvelle version de l'application.

Tableau 16 : Mise à jour des connaissances « Autre »

Selon les besoins	12% (29)
Nouvelle version	7% (18)
N = 251 (100%)	

Deux raisons peuvent être avancées pour expliquer ce phénomène. La première tient au fait que les injonctions institutionnelles sont de plus en plus fortes et nombreuses (notamment en termes de mise en œuvre de dispositif de formation en ligne et à distance) ; la deuxième serait plutôt liée au rythme de développement de l'application elle-même (voir évolution de la plate-forme p. 59). Nous pouvons supposer que le besoin d'un apprentissage rapide et efficace est accentué, de même que la réactualisation du stock de connaissances et/ou de compétences.

Ce ne sont là que de simples hypothèses car à ce stade de la recherche nous ne disposons pas de réponses concrètes nous permettant de l'assurer.

8.7 Auto-évaluation du niveau de compétence²⁰⁴

Dans cette partie nous demandons aux individus d'évaluer leur niveau de compétence selon les trois indicateurs : Compétent – Expert – Débutant.

Comme nous pouvons l'observer dans la figure suivante, une minorité (7%) se déclare débutant-e-s. Plus de la moitié de l'échantillon (59%) adhère à l'image de compétent et près d'un tiers (33%) à celle d'expert. Ces deux derniers points montrent que les individus se voient globalement sous un angle favorable et ont une appréciation positive sur leurs capacités d'agir.

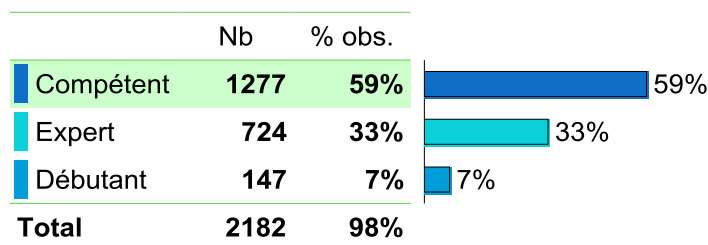


Figure 39 : Niveau de compétence

Par ailleurs, nous voyons ici, comme le souligne Wenger (1998 ; 2005, p. 85) que l'engagement mutuel dans la pratique de *Moodle* n'entraîne pas l'homogénéité des niveaux de compétence. C'est selon lui ce qui permettra à la communauté de « Moodleurs » de devenir un nœud très serré de relations interpersonnelles.

Un test du Khi-deux effectué sur le tableau de contingence suivant affiche la présence d'une relation très significative entre le niveau de compétence déclaré et la fonction occupée. Lorsque nous approfondissons notre analyse, nous observons que la force du lien statistique se situe principalement au niveau des développeurs qui se déclarent experts ($p = 8\%$; $\chi^2 = 3,12$; $ddl = 1$) ou compétents ($p = 6\%$; $\chi^2 = 3,53$; $ddl = 1$). Il en est de même pour les enseignants qui se déclarent également experts ($p = 5\%$; $\chi^2 = 3,68$; $ddl = 1$). Enfin, nous remarquons que les ingénieurs pédagogique sont en sous-représentation dans la catégorie des débutants ($p = 4\%$; $\chi^2 = 4,27$; $ddl = 1$). Le reste des individus se situe dans la moyenne de

²⁰⁴ Tableaux détaillés en annexes p. 46-48

l'échantillon. Pour ces derniers, le niveau de compétence est indépendant de la fonction occupée (chi2 proches de 0 et risque d'erreur >10%).

Tableau 17 : Niveau de compétence au regard de la fonction occupée

Fonction → Niv. Compétence ↓	Développeur			Admin. Syst.			Enseignants			Formateur			Ingé. Pédago.			Total
	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2	
Compétent	161	13%	3,53 (-TS)	375	29%	0,94 (+PS)	305	24%	1,19 (+PS)	227	18%	0,44	209	16%	0,004	1277
Expert	124	17%	3,12 (+S)	183	25%	1,83 (-PS)	138	19%	3,68 (-TS)	149	21%	1,57 (+PS)	130	18%	1,02	724
Débutant	29	20%	2,63 (+PS)	42	29%	0,02	39	27%	1,1	23	16%	0,68	14	10%	4,27 (-S)	147

p = <0,1% ; chi2 = 26,01 ; ddl = 8 (TS) - V de Vramer 0,08

Note. Dans ce tableau il est question de la relation entre le niveau de compétence déclaré par les individus et la fonction occupée. Les pourcentages sont calculés par rapport au nombre d'observations en ligne. Par exemple : sur 1277 individus qui se sont déclarés compétents, 29% sont des administrateurs système. Les valeurs en bleu (rose) sont significativement sur (sous) représentées (au seuil de risque de 5%)

Lorsque nous croisons les données qui concernent le niveau de compétence déclaré avec celles relatives aux méthodes d'apprentissage privilégiées, nous observons que l'autoformation et l'apprentissage par échanges directs attirent la majorité de l'échantillon quel que soit le niveau de compétence déclaré. En revanche, suivre un parcours de formation formel est plutôt du ressort des débutants²⁰⁵ (22%).

Tableau 18 : Niveau de compétence au regard de la méthode d'apprentissage

Meth. Formation → Niv. De Compétence ↓	Autoformation			Formation formelle			Interaction			Total	
	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2		
Compétent	1229	45%	0,22	374	14%	0,12	1137	41%	0,08	2740	100%
Expert	706	44%	0,1	204	13%	1,84 (-PS)	704	44%	1,22 (+PS)	323	100%
Débutant	135	42%	0,44	72	22%	16,37 (+TS)	116	36%	2,71 (-S)	1614	100%

p = <0,01 ; chi2 = 23,10 ; ddl = 4 (TS) - V de Cramer 0,05

Note. Dans ce tableau il est question de la relation entre le niveau de compétence déclaré par les individus et la méthode d'apprentissage privilégiée. Les pourcentages sont calculés par rapport au nombre d'observations en ligne. Par exemple : sur 2740 individus qui se sont déclarés compétents, 41% (1137) ont activé l'item « Apprentissage par interaction ». La somme des lignes est différente du nombre d'observations du fait des réponses multiples. Les valeurs en bleu (rose) sont significativement sur (sous) représentées (au seuil de risque de 5%).

À présent, voyons ce que les « Moodleurs » déclarent à propos du partage de connaissances.

²⁰⁵ (p = <1% ; chi2 = 16,37 ; ddl 1)

8.8 Le partage de connaissances²⁰⁶

Si tous les répondant-e-s déclarent partager leurs connaissances, les méthodes utilisées diffèrent selon les individus.

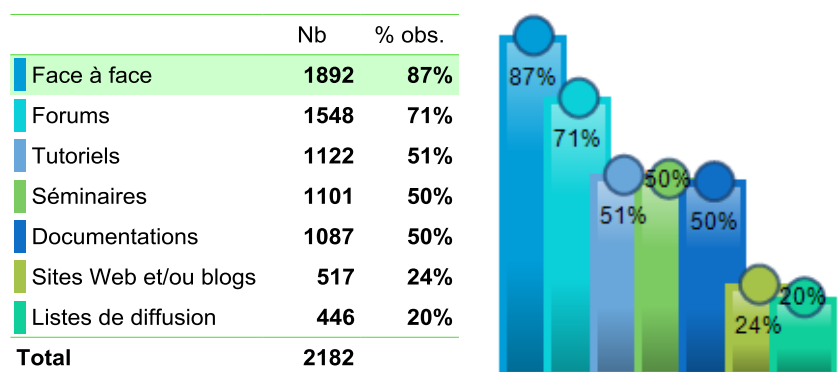


Figure 40 : Modalités de partage de connaissances

Nous observons que d'un point de vue interactionnel, ce sont les échanges en face à face (87%) qui ont la faveur des participants. Néanmoins, le partage peut revêtir un caractère plus formel et se dérouler au cours de séminaires²⁰⁷ (50%). Participer à la constitution d'une mémoire collective (Lévy, 1995) en laissant des traces écrites sur les forums de discussion est aussi une caractéristique importante de l'échantillon (71%). *A contrario*, l'usage des listes de discussion représente seulement 20% des répondant-e-s. La créativité et la réflexivité des enquêté-e-s sont considérablement mises à l'épreuve au travers de la conception de différents artefacts tels que des tutoriels (51%) et/ou des documentations (50%) et de manière moins importante par la création de blog et/ou de sites Web (24%). Wenger (1998 ; 2005) parle de « réification » et de « répertoire partagé ».

Notons que la dépendance entre les méthodes de partage des connaissances et les fonctions occupées est significative. La force du lien statistique s'affiche au niveau des développeurs (16%)²⁰⁸, des enseignants (20%)²⁰⁹ et des administrateurs (30%)²¹⁰ qui privilégient les forums de discussion pour partager leurs connaissances. En revanche les sites Web et les blogs ont plutôt la faveur des enseignants (26%).

²⁰⁶ Tableaux détaillés en annexes p. 48-49

²⁰⁷ C'est ce qui passe lors des *Moodlemoot* (cf. note de bas de page p. 63)

²⁰⁸ ($p = 0,005$; $\chi^2 = 5,5$; $ddl = 1$)

²⁰⁹ ($p = 0,003$; $\chi^2 = 5,33$; $ddl = 1$)

²¹⁰ ($p = 0,02$; $\chi^2 = 3,43$; $ddl = 1$)

Tableau 19 : Méthodes de partage de connaissances au regard de la fonction

Fonction →	Formateur			Admin. Syst.			Enseignants			Ingé. Pédago.			Développeur			Total	
Méth. Partage ↓	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2	N	% cit.
Documentations	227	21%	1,15	295	27%	0,002	247	23%	0,05	180	17%	0,48	138	13%	0,69	1087	100%
Face à face	363	19%	0,07	511	27%	0,003	440	23%	0,59	318	17%	0,43	260	14%	0,02	1892	100%
Forums	284	18%	0,97	457	30%	3,43 (+S)	304	20%	5,33 (-TS)	258	17%	0,53	245	16%	5,5 (+TS)	1548	100%
Listes de diffusion	88	20%	0,02	121	27%	<0,01	88	20%	1,44	89	20%	1,62 (+PS)	60	13%	0,01	446	100%
Séminaires	214	19%	<0,01	279	25%	1,22	266	24%	1,49 (+PS)	208	19%	1,33	134	12%	1,71 (-PS)	1101	100%
Sites Web et/ou blog	96	19%	0,21	130	25%	0,71	137	26%	3,84 (+S)	78	15%	1,64 (-PS)	76	15%	0,44	517	100%
Tutoriels	228	20%	0,44	295	26%	0,25	247	22%	0,08	214	19%	1,72 (+PS)	138	12%	1,45	1122	100%

p = 0,03 ; Khi2 = 38,86 ; ddl = 24 (S) - V de Cramer 0,07

Note. Dans ce tableau il est question de la relation entre la fonction des individus et les méthodes de partage de connaissances qu'ils privilégient. Les pourcentages sont calculés par rapport au nombre d'observations en ligne. Par exemple : sur 1892 individus qui déclarent partager leurs connaissances en face à face, 27% sont administrateurs. La somme des lignes est différente du nombre d'observations du fait des réponses multiples. Les valeurs en bleu/rouge sont significativement sur représentées / sous représentées (au seuil de risque de 5%).

La dépendance entre les méthodes de partage et les compétences déclarées est très significative (cf. tableau suivant). Ainsi, nous constatons que ceux qui se disent compétents préfèrent partager leurs connaissances en face à face (59%)²¹¹. En revanche ils sont moins nombreux qu'attendus à utiliser les sites Web (42%)²¹² ou les listes de diffusion (46%)²¹³. À l'inverse les experts ont très significativement activé ces deux items (57% pour les sites Web et 52% pour les listes de diffusion)²¹⁴. Cependant, ils sont sous-représentés dans la catégorie face à face (36%)²¹⁵. Enfin, les débutants favorisent très significativement le partage en face à face (6%)²¹⁶ et sur les forums de discussion (5%) plutôt que les autres modes de partage (2%).

Tableau 20 : Méthodes de partage de connaissances au regard du niveau de compétence

Niv. Compétence →	Compétent			Expert			Débutant			Total	
Méth. Partage ↓	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2	N	% cit.
Face à face	1097	59%	11,39 (+TS)	666	36%	25,52 (-TS)	103	6%	21,52 (+TS)	1866	100%
Forums	831	54%	0,38	618	40%	3,3 (-TS)	83	5%	15,92 (+TS)	1532	100%
Tutoriels	579	52%	1,22	512	46%	1,8 (+PS)	21	2%	8,32 (-TS)	1112	100%
Séminaires	563	52%	0,52	504	46%	1,86 (+PS)	26	2%	3,97 (-S)	1093	100%
Documentations	563	52%	0,14	495	46%	1,63 (+PS)	19	2%	9,34 (-TS)	1077	100%
Sites Web et/ou blogs	217	42%	11,26 (-TS)	290	57%	20,39 (+TS)	6	1%	8 (-TS)	513	100%
Listes de diffusion	206	46%	4,01 (-TS)	230	52%	6,87 (+TS)	10	2%	2,04 (-PS)	446	100%

p = 0,00 ; Khi2 = 158,39 ; ddl = 12 (TS) - V de Cramer 0,19

Note. Dans ce tableau il est question de la relation entre le niveau de compétence déclaré par les individus et les méthodes de partage de connaissances qu'ils privilégient. Les pourcentages sont calculés par rapport au nombre d'observations en ligne. Par exemple : sur 1866 individus qui déclarent partager leurs connaissances en face à face, 36% sont des experts. La somme des lignes est différente du nombre d'observations du fait des

²¹¹ (p = <0,01 ; chi2 = 11,39 ; ddl = 1)

²¹² (p = <0,01 ; chi2 = 11,26 ; ddl = 1)

²¹³ (p = 0,03 ; chi2 = 4,01 ; ddl = 1)

²¹⁴ (p = <0,01 ; chi2 = 20,39 ; ddl = 1) et (p = <0,01 ; chi2 = 6,87 ; ddl = 1)

²¹⁵ (p = <0,01 ; chi2 = 25,52 ; ddl = 1)

²¹⁶ (p = <0,01 ; chi2 = 21,52 ; ddl = 1) et (p = <0,01 ; chi2 = 15,92 ; ddl = 1)

réponses multiples. Les valeurs en bleu (rose) sont significativement sur (sous) représentées (au seuil de risque de 5%).

8.9 Pratiques participatives sur le forum de la communauté Moodle²¹⁷

Si les forums de discussion en ligne tiennent une place prépondérante dans l'activité des « Moodleurs », une grande partie (97%) d'entre eux déclare fréquenter celui de la communauté Moodle.org.

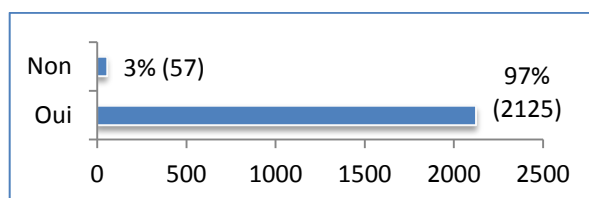


Figure 41 : Fréquentation du forum de la communauté Moodle

Une forte proportion de l'échantillon déclare rechercher des informations (93%) ou solliciter de l'aide (84%). Le partage d'informations (62%) et de connaissances (53%), occupe également une grande partie des répondant-e-s. Nous notons ici la présence d'une relation d'entraide, témoin d'un engagement mutuel. Comme le souligne Wenger (1998 ; 2005, p. 85) il semble que la compétence qui consiste à « savoir aider et à recevoir de l'aide est plus importante que de répondre soi-même à toutes les questions ».

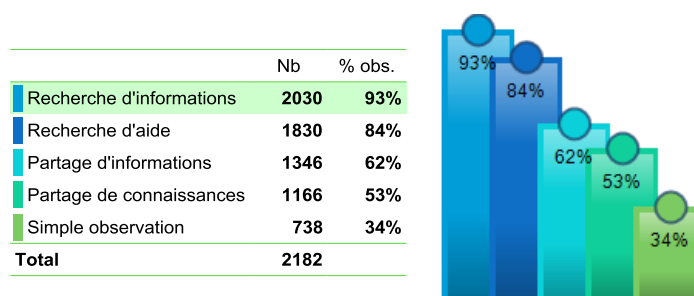


Figure 42 : Activité sur le forum de la communauté Moodle.org

Enfin, certains (34%) témoignent d'une participation par simple observation. Il semble que pour ces dernier-e-s, la participation se limite à la périphérie de la communauté. C'est ce que Lave et Wenger, (1991) appelle « *legitimal peripheral participation* ». Toutefois, nous ne pouvons pas encore dire si ces personnes ont évolué vers une pleine participation aux pratiques de la communauté. Une analyse des traces écrites produites sur le forum de discussion nous fournira sûrement des indications à ce sujet.

²¹⁷ Tableaux détaillés en annexes p. 50-54

Si ces résultats témoignent d'un « engagement mutuel » (Wenger, 1998 ; 2005, pp. 83-86) dans la communauté, lorsque nous croisons ces données avec celles qui nous renseignent sur les fonctions occupées et/ou les parcours de formation des acteurs, nous pouvons conclure à une indépendance entre les variables²¹⁸.

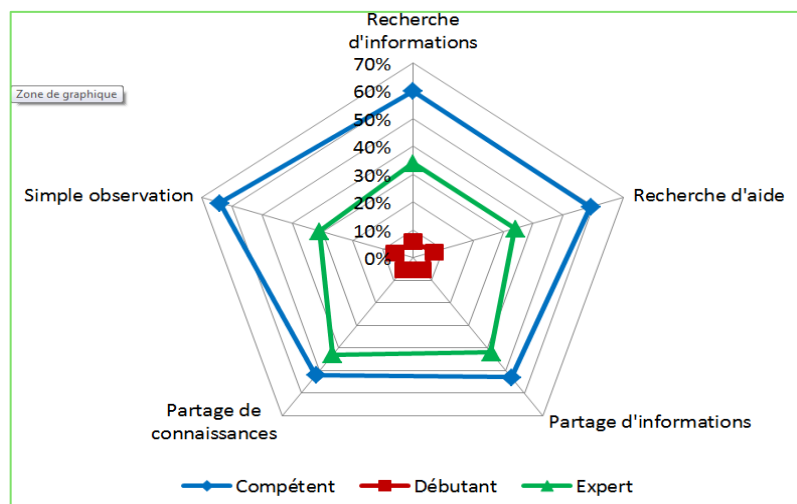


Figure 43 : Pratiques participatives au regard du niveau de compétence

Par ailleurs, la figure précédente montre que les compétents à l'opposé des experts sont plus intéressés par les pratiques de recherche et d'observation que par celles de partage. Les débutants se répartissent de manière homogène entre tous les types de participation.

Nous notons dépendance très significative entre les types de participation sur le forum et les compétences des acteurs. Ainsi, dans le tableau suivant, nous observons que les experts sont significativement plus enclins à partager des informations (42%)²¹⁹ ou des connaissances (43%) qu'à adopter la posture de simples observateurs (31%)²²⁰. En revanche, plus de la moitié des compétents (64%)²²¹ préfèrent consulter le forum plutôt que de partager des informations (53%) ou des connaissances (52%)²²². Nous retrouvons ici la notion de « participation périphérique légitime » (Lave & Wenger, 1991) qui suppose des interactions entre les novices (débutants) et les experts à propos de leurs activités, de leurs connaissances, d'artefacts ou encore de leurs pratiques. Le reste des participant-e-s s'inscrit dans la moyenne de l'échantillon.

²¹⁸ ($p = 0,78$; $\chi^2 = 11,47$; $ddl = 16$. V de Cramer = 0,04) pour les premiers et ($p = 0,79$; $\chi^2 = 4,71$; $ddl = 8$. V de Cramer 0,03) pour les deuxièmes.

²¹⁹ ($p = <0,01$; $\chi^2 = 9,50$; $ddl = 1$) et ($p = <0,01$; $\chi^2 = 11,57$; $ddl = 1$)

²²⁰ ($p = <0,01$; $\chi^2 = 6,90$; $ddl = 1$)

²²¹ ($p = 0,03$; $\chi^2 = 4,71$; $ddl = 1$)

²²² ($p = 0,04$; $\chi^2 = 4,09$; $ddl = 1$) ou ($p = 0,02$; $\chi^2 = 5,42$; $ddl = 1$)

Tableau 21 : Modalités de participation au forum de la communauté Moodle.org au regard des compétences

Niv. Compétences → Activité sur le forum ↓	Compétent			Expert			Débutant			Total	
	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2	N	% cit.
Recherche d'informations	1191	60%	1,57 (+S)	686	34%	3,32 (-TS)	123	6%	0,42	2000	100%
Recherche d'aide	1061	59%	0,85 (+PS)	614	34%	3,26 (-TS)	121	7%	2,72 (+S)	1796	100%
Partage d'informations	709	53%	4,09 (-TS)	558	42%	9,5 (+TS)	65	5%	1,94 (-PS)	1332	100%
Partage de connaissances	605	52%	5,42 (-TS)	496	43%	11,57 (+TS)	57	5%	1,54	1158	100%
Simple observation	454	64%	4,71 (+TS)	220	31%	6,9 (-TS)	40	6%	0,05	714	100%

p = <0,01 ; Khi2 = 57,86 ; ddl = 8 (TS) - V de Cramer 0,12

Note. Dans ce tableau il est question de la relation entre le niveau de compétence déclaré par les individus et les modalités de participation sur le forum de discussion Moodle.org. Les pourcentages sont calculés par rapport au nombre d'observations en ligne. Par exemple : sur 2000 individus qui déclarent rechercher des informations 60% sont compétents. La somme des lignes et ou des colonnes est différente du nombre d'observations du fait des réponses multiples. Les valeurs en bleu / rouge sont significativement sur représentées / sous représentées (au seuil de risque de 5%).

Au regard de ces données, nous pouvons nous questionner sur l'engagement des acteurs sur le forum de discussion. Ainsi, il sera intéressant de savoir quel est leur rôle au sein de la communauté et s'ils sont nombreux à participer activement aux pratiques d'un groupe par exemple à celui des développeurs.

8.10 Les formes d'appartenance à la communauté²²³

Si plus de la moitié de l'échantillon (55%) déclare occuper le rôle²²⁴ de « Moodleur » seulement 6% se disent « facilitateur ». En revanche un peu plus d'un tiers 37% des participant-e-s ignorent quel est leur rôle.

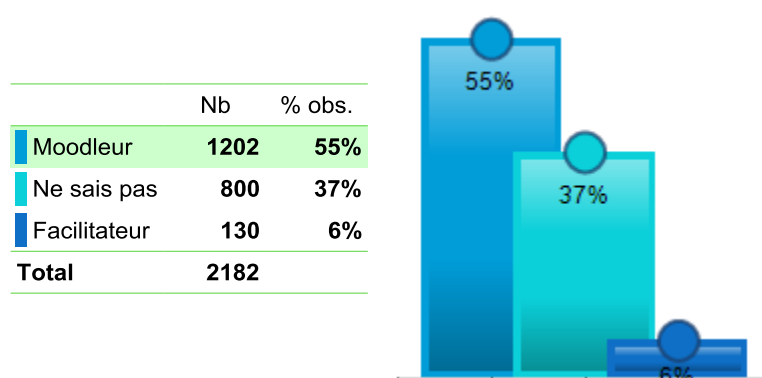


Figure 44 : Rôle occupé au sein de la communauté

À partir du tableau suivant, nous observons qu'il existe une relation²²⁵ entre le rôle occupé au sein de la communauté « Moodle » et le niveau de compétence des répondant-e-s.

²²³ Tableaux détaillés en annexes p. 54-56

²²⁴ Les notions de « rôle » et de « groupe » sont détaillées dans le chapitre suivant p. 218

Tableau 22: Rôle occupé au regard du niveau de compétence

Niv. Compétence ↓	Rôle →			Ne sais pas			Facilitateur			Total	
	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2	N	% cit.
Compétent	646	54%	1,54 (-TS)	550	46%	20,79 (+TS)	10	0,80%	56,07 (-TS)	1206	100%
Expert	462	61%	3,39 (+TS)	174	23%	42,11 (-TS)	118	16%	108,75 (+TS)	754	100%
Débutant	72	52%	0,41	64	46%	2,86 (+S)	2	1%	5,02 (-S)	138	100%

$p = 0,00$; $\chi^2 = 240,92$; $ddl = 4$ (TS) - V de Cramer 0,23

Note. Dans ce tableau il est question de la relation entre le niveau de compétence et le rôle occupé par les acteurs au sein de la communauté Moodle. Les pourcentages sont calculés par rapport au nombre d'observations en ligne. Par exemple : sur 1206 individus qui se déclarent compétents 46% ne savent pas quel est leur rôle. La somme des lignes et ou des colonnes est différente du nombre d'observations du fait des réponses multiples. Les valeurs en bleu / rouge sont significativement sur représentées / sous représentées (au seuil de risque de 5%).

Les liens statistiques les plus forts se situent au niveau des experts qui se déclarent très significativement « Facilitateurs » (16%)²²⁶ et « Moodleur » (61%)²²⁷. En revanche, si plus de la moitié des compétents (54%) déclarent être des « Moodleurs », 46% d'entre eux disent ne pas avoir connaissance de leur rôle dans la communauté compétents.

La participation et l'engagement de chacun des acteurs peuvent se traduire par une inscription à un groupe communautaire spécifique de la communauté (cf. Rôles et groupes des participants p. 218). Ainsi, près d'un tiers (27%) de l'échantillon déclare appartenir à l'un de ces groupes. Plus de 15% (18%) des participant-e-s ont été évalué-e-s par la communauté comme étant des « Moodleurs particulièrement utiles » par les membres de la communauté. Cela signifie qu'ils (elles) ont été automatiquement propulsé-e-s dans ce groupe. Certains témoignent d'une implication plus personnelle puisque 9% déclarent appartenir au groupe des développeurs et 3% à celui des traducteurs.

	Nb	% obs.	
Moodleur particulièrement utile	400	18%	18%
Développeur	191	9%	9%
Traducteur	74	3%	3%
Total	2182		

Figure 45 : Appartenance à un groupe

Ici aussi, nous observons une relation très significative entre le niveau de compétence et l'appartenance à l'un des groupes de la communauté.

²²⁵ Voir les tableaux détaillés en annexes p. 55-56

²²⁶ ($p = <0,01$; $\chi^2 = 108,75$; $ddl = 1$)

²²⁷ ($p = <0,01$; $\chi^2 = 3,39$; $ddl = 1$)

Tableau 23: Appartenance au groupe communautaire Moodle au regard du niveau de compétence

Groupe →	Moodleur particulièrement utile			Développeur			Traducteur			Total	
Niv. Compétence ↓	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2	N	% cit.	Chi2	N	% cit.
Compétent	170	58%	0,25	119	41%	15,2 (+TS)	4	1%	25,49 (-TS)	293	100%
Débutant	26	72%	0,85 (+PS)	8	22%	0,49	2	6%	1,04	36	100%
Expert	200	61%	0,03	60	18%	11,92 (-TS)	68	21%	26,11 (+TS)	328	100%

p = <0,01 ; chi2 = 81,37 ; ddl = 4 (TS) - V de Cramer 0,14

Note. Dans ce tableau il est question de la relation entre le niveau de compétence et l'appartenance des acteurs à un groupe de la communauté Moodle. Les pourcentages sont calculés par rapport au nombre d'observations en ligne. Par exemple : sur 328 individus qui se déclarent experts 21% appartiennent au groupe des traducteurs. La somme des lignes et ou des colonnes est différente du nombre d'observations du fait des réponses multiples. Les valeurs en bleu (rose) sont significativement sur (sous) représentées.

Ainsi, les experts déclarent significativement ²²⁸ appartenir aux groupes des « traducteurs » (21%) et les compétents à celui des développeurs (41%)²²⁹. En revanche, le reste des répondant-e-s se situe dans la moyenne de l'échantillon.

Enfin, si comme le souligne Wenger, l'engagement peut, être conçu « comme une source d'identification » (1998 ; 2005, p. 213), les résultats affichés ci-dessus montrent que nombreux sont les individus qui ignorent la place occupée au sein de la communauté par conséquent, nous pouvons supposer qu'ils en ignorent les modes de fonctionnement.

²²⁸ (p = <0,01 ; chi2 = 26,11 ; ddl = 1)

²²⁹ (p = <0,01 ; chi2 = 15,20 ; ddl = 1)

Synthèse et analyse des résultats

Dans cette section, nous avons eu pour objectif de présenter une analyse des résultats en lien avec les théories qui sont à la base de ce travail : la théorie de l'activité (Engeström, 1987) et la théorie des communautés de pratiques (Wenger, 1998 ; 2005).

- L'activité « Moodle »

Ces premiers résultats montrent que nous sommes en présence d'une activité étudiée dans sa dynamique et instrumentée (Rabardel, 1995) par l'application « Moodle » qui délimite une communauté de praticiens, composée d'individus actifs et partageant leurs connaissances (100%). La majorité (88%) de ces individus que nous appellerons « Moodleurs » pratiquent cette activité depuis plus d'un an²³⁰ et lui consacrent en moyenne un tiers de leur temps professionnel. Ce qui laisse supposer un niveau d'expertise globalement élevé. À ce stade de l'analyse, nous pouvons commencer à répondre à la première question d'Engeström (2001) « Qui sont les sujets ? ».

- Qui sont les sujets, comment sont-ils définis et situés ?

Nous avons à faire à une communauté de professionnels (actifs) majoritairement composée d'individus de genre masculin (72%), et d'âge moyen (56% ont entre 25 et 45 ans et 35% de 46 à 60 ans). Ce qui signifie que dans le cas qui nous occupe, l'appropriation de l'application n'est pas seulement l'affaire des « *digital natives* » (Prensky, 2006).

Une forte proportion travaille dans le secteur public (70%) et plus particulièrement en milieu universitaire (42%). Les fonctions occupées par les individus scindent l'échantillon en deux catégories. La première orientée vers un axe technique est constituée d'administrateurs système (28%) et de développeurs (15%), alors que la deuxième pointant vers un axe technico-pédagogique et composée d'enseignants (22%), de formateurs (19%) et d'ingénieurs pédagogique 16%.

Par ailleurs, si tous les répondant-e-s déclarent avoir un niveau relevant de l'enseignement supérieur, moins de la moitié (43%) ont suivi un parcours en informatique. Les autres sont issus d'autres disciplines (41%) et des Sciences de l'éducation (15%). Ce qui signifie que la fonction occupée n'est pas nécessairement liée au parcours de formation

²³⁰ 41% des répondant-e-s cette ancienneté se répartie sur une échelle allant de 2 à 5 ans et pour 47% elle va au-delà de 5 ans.

suivi²³¹. Il semble donc que pour certain-e-s des enquêté-e-s, nous soyons en présence d'une possible bifurcation de trajectoire professionnelle et/ou de la transformation d'un métier existant. Si nous ne savons pas de quelle manière ces modifications sont intervenues, nous pouvons d'ores et déjà supposer qu'elles ont nécessité l'acquisition de nouvelles connaissances. Ce qui nous conduit à nous intéresser aux raisons qui poussent ces individus à entrer dans des processus de construction de connaissances afin de répondre à la question « Pourquoi apprennent-ils ? »

- Pourquoi apprennent-ils ?

Les participant-e-s à l'enquête n'ont pas été interrogé(e)s à ce sujet. Aussi, nous n'avons pas d'éléments statistiques nous permettant de répondre de manière directe à cette question. Cependant, au regard :

- des injonctions institutionnelles et/ou organisationnelles qui entourent la mise en œuvre de l'application ;
- de l'indépendance entre les fonctions occupées et les parcours de formation suivis (cf., p. 185) ;
- de l'évolution constante de l'application (cf. p. 59) ;

nous pouvons former l'hypothèse que pour le « Moodleur », travailler et mener à bien son activité c'est : répondre à des prescriptions (institutionnelles et/ou organisationnelles ou politiques) et résoudre des problèmes liés à cette mise en œuvre avec le cortège de contradictions que cela implique dans le système d'activité²³² (Engeström, 1987, p. 78) ou encore celles survenues en « raison de l'évolution des acteurs » (Taurisson, 2005, p. 87). En conséquence de quoi, nous pouvons avancer que ce sont là quelques éléments qui poussent les « Moodleurs » à entrer dans des processus de construction de connaissances. Les interroger à ce sujet nous permettrait sûrement de répondre de manière plus précise à cette question. Il convient à présent de nous intéresser à ce que les « Moodleurs » ont appris tout au long de leur activité « Moodle » C'est-à-dire, tenter de répondre à la question « Qu'apprennent-ils ? ».

- Qu'apprennent-ils ?

Les pratiques concernant les deux axes précités (axes techniques et technico-pédagogique) reposent obligatoirement sur la mise en œuvre d'aptitudes plus ou moins

²³¹ (p=0,18 ; chi2=11,44 ;ddl=8 (NS)

²³² Voir Des perturbations à l'origine de contradictions systémiques page 114.

complexes. Nous relevons celles qui concernent l'activité d'administration (84%) et celles qui sont relatives à l'organisation pédagogique (97%).

Concernant l'axe technique (administration) les répondant-e-s déclarent détenir les connaissances nécessaires pour administrer et/ou configurer Moodle (80%), créer et/ou gérer une base de données MySQL (55%), administrer des serveurs Web (54%), utiliser des scripts et des langages (42%) et créer des modules (25%). Néanmoins, à l'exception des développeurs qui sont significativement concernés par la « création de modules » (27%) et l'utilisation de « scripts et de langages » (22%), les connaissances en administration sont indépendantes de la fonction occupée. Il en est de même pour la relation entre ces connaissances et le parcours de formation suivi.

L'axe technico-pédagogique (organisation pédagogique) est aussi organisé autour de l'application de procédés qui demandent des connaissances telles que la configuration des espaces de cours sur la plate-forme, la gestion des ressources, la configuration des activités, et la gestion des comptes utilisateurs. Cet axe concerne la majorité de l'échantillon puisque entre 90% et 93% des répondant-e-s déclarent détenir les connaissances nécessaires pour mener à bien cette activité. Ici aussi nous relevons que les connaissances en termes d'organisation pédagogique sont indépendantes des fonctions occupées et des parcours de formation suivis.

Enfin, si ces résultats montrent que les participant-e-s sont des « touche à tout », ils confirment (comme nous l'avons déjà évoqué) la présence d'une bifurcation de trajectoire professionnelle et/ou de la transformation d'un métier existant. Par ailleurs, le fait qu'ils (qu'elles) déclarent apprendre des « choses » sous-tend l'idée que le système d'activité « Moodle » a été soumis à des perturbations qui produisent des tensions systémiques (Engeström, 1987, p.78) conduisant vers un apprentissage expansif (cf. p.110). Se pose alors la question de la construction de connaissances.

- Comment apprennent-ils ?

Lorsque nous demandons aux répondant-e-s de quelle manière ils (elles) s'y sont pris(es) pour acquérir les connaissances pour mener à bien ces deux activités, 96% répondent avoir recours à l'autoformation, 90% à des interactions avec des pairs et 30% à des formations institutionnalisées.

La construction de connaissances par « autoformation » se caractérise par la consultation de sites Web (83%), de documentations (66%), de tutoriels (63%) ou d'ouvrages (43%) traitant de l'application Moodle. En fin de compte, les « Moodleurs » mobilisent des

objets qui cristallisent l'expérience d'individus ayant eux aussi un intérêt pour « Moodle ». Nous trouvons ici la notion de « répertoire partagé » combinant des « éléments de réification » évoqué par (Wenger, 1998 ; 2005, p. 91). L'apprentissage par « essai-erreur » est aussi une modalité qui correspond à la façon de faire d'un grand nombre (80%) de « Moodleurs ». Cela suppose une démarche expérimentale où l'activité confronte le sujet à une nouvelle situation le conduisant à une série d'essais pour aboutir à une solution (Greenfield & Lave, 1979).

Dans son acceptation sociale, l'apprentissage se produit à la faveur d'interactions qui se déroulent sur les forums de discussion (83%), par des échanges directs avec des pairs (56%) ou encore en participant à des groupes de discussion (50%). Nous sommes ici en présence d'interactions informelles qui se développent *a priori* en dehors des organisations (ou autour de la machine à café comme le souligne Wenger). Ces interactions peuvent être théorisées selon la notion de « participation périphérique légitime » (Lave & Wenger, 1991) où des novices (débutants) élargiraient leur stock de connaissances grâce à leurs interactions avec des pairs plus expérimentés. En ce sens précis, la participation [se] réfère au processus (...) de collaboration active aux pratiques d'une communauté sociale » (Wenger, 1998 ; 2005, p. 2).

Au regard de ces deux modalités d'apprentissage, à l'instar de Taurisson (2005, p. 112), nous sommes en capacité de dire que l'apprentissage se développe avec l'activité (ce qui nous oppose à l'apprentissage institué) et que nous sommes dans une situation où la connaissance est socialement construite. Nous sommes donc en présence d'un apprentissage expansif (Engeström, 2001) où les individus apprennent ce qui leur est nécessaire pour poursuivre leur activité (atteindre leur but) et de ce fait élargir leurs possibilités d'action. Nous retrouvons ici, les des quatre premières étapes du « cycle d'expansion » tel que développé par Engeström (2005, p. 84). C'est-à-dire, celles qui représentent l'analyse ethnographique de la situation et celles qui représentent la modélisation d'une solution à une situation pratique (*cf.* p. 113).

Apprendre en suivant une formation n'est pas la méthode d'apprentissage privilégiée par les « Moodleurs » puisqu'elle ne concerne que 30% de l'échantillon. Plus précisément les développeurs qui favorisent les centres de formation et les administrateurs qui de leur côté ont une préférence pour les formations en ligne. De ce point de vue, il semble donc que nous ayons à faire à faire selon Charan (2007, p. 79), à un vrai « troupeau de chats », en référence à l'expression idiomatique anglaise « *Herding cats* » caractérisant un groupe d'individus indépendants et individualistes quasi-impossibles à gérer.

En situation de travail, de nouvelles connaissances se forment en permanence. C'est la raison pour laquelle, selon 91% des personnes interrogées une mise à jour de celles-ci s'impose. C'est selon nous une forte prise de conscience de l'évolution rapide des connaissances. Selon 43% des « Moodleurs » cette mise à jour doit se faire de manière permanente. Cela montre que ces derniers sont entrés dans un processus d'apprentissage permanent. Toutefois, sur les 12% qui ont coché l'item « Autre mise à jour » 12% signalent procéder à une mise à jour en fonction de leurs besoins et certains (18%) à la sortie d'une nouvelle version.

Enfin, lorsque nous demandons aux « Moodleurs » d'évaluer leur niveau de compétence, nous constatons que ceux-ci se voient globalement sous un angle favorable et ont une appréciation positive de leur capacité d'agir. En effet, plus d'un tiers (33%) se déclare « Expert » et plus de la moitié (59%) « Compétent ».

- La participation

Tous les répondant-e-s déclarent partager leurs connaissances. Cela témoigne de leur engagement et de leur participation dans la communauté. D'un point de vue interactionnel, ce sont les échanges en face à face (87%) qui ont la faveur des participants. Néanmoins, le partage de connaissances peut se faire de manière plus formelle et se dérouler lors de séminaires (50%). Rappelons-nous que les relations sociales sont des vecteurs de négociation de sens pouvant inclure le langage, des conversations ou encore des interactions avec des pairs. De plus, la « participation s'organise toujours autour de la réification parce qu'elle comprend des artefacts, des mots et des concepts qui lui permettent de se concrétiser » (Wenger, 1998 ; 2005, p. 75). Dans le cas qui nous occupe, outre les interactions, cela se traduit par la constitution d'une mémoire collective (Lévy, 1995) et « d'un répertoire partagé » (Wenger, 1998 ; 2005) au travers des échanges sur les forums de discussion (71%), de la conception de différents artefacts tels que des tutoriels (51%) et/ou des documentations (50%) et de manière moins importante par la création de blog et/ou de sites Web (24%).

Pour ceux (97%) qui contribuent aux forums de la communauté « Moodle ». La participation est organisée autour d'échanges portant sur la recherche d'informations (93%), la demande d'aide technique (84%) ou la diffusion d'informations (62%) et de connaissances (53%). Certains (34%) en ne contribuant pas adoptent comme le souligneraient Preece et al. (2004), une posture de *lurkers* ou bien celle de « zieur » systématique (Audran &

Garcin, 2012). Au regard de ces résultats, nous voyons ici, que la participation et la réification occupent une place d'importance dans le collectif des « Moodleurs ».

Dès leur inscription au forum de la communauté, les individus se voient attribuer le rôle de « Moodleur ». 55% des participant-e-s ont connaissance de ce mode de fonctionnement et 47% sont dans l'ignorance. Cela suppose que ces derniers ne connaissent pas les règles de fonctionnement de la communauté. En revanche, 6% des participant-e-s se reconnaissent comme étant des facilitateurs (16% sont des experts). Enfin, près d'un tiers des participant-e-s déclarent s'investir dans l'un des groupes de la communauté. Ainsi, 18% ont été évalués par leurs pairs comme étant des « Moodleurs particulièrement utiles », certains participent aux activités de la communauté et s'impliquent dans des tâches de développement (9%) ou de traduction (3%). Ce qui révèle un sentiment d'appartenance au travers duquel ils se constituent *a priori* une identité communautaire.

- En conclusion

Cette première étude nous a permis d'approcher les pratiques des « Moodleurs » en dessinant leur profil et en dégagant les grands traits de leur activité. Du point de vue de la théorie de l'activité (Engeström, 1987), nous avons mis en évidence la présence d'un système d'activité qui conçoit l'activité « Moodle » comme étant insérée dans une matrice sociale composée à la fois d'individus (les Moodleurs) et d'artefacts (*cf.* Transposition du modèle d'Engeström à l'activité des « Moodleurs p. 106). En répondant aux quatre questions centrales telles qu'énoncées par Engeström (2001), nous avons fait ressortir que cette activité avec ses tensions systémiques conduisait vers un apprentissage expansif. La composante communauté nous a permis de considérer l'activité, mais également l'apprentissage comme socialement construits. Le partage d'un même objet par les sujets nous a permis de percevoir un ancrage fort dans le courant des communautés de pratique (Wenger, 1998 ; 2005) et la présence d'une interdépendance entre la pratique des individus et le modèle de communauté développé par Wenger (*ibid.*). De ce fait, de l'analyse des résultats émergent les notions d'entreprise commune, d'engagement mutuel et de répertoire partagé.

De plus, les stratégies de construction et de partage de connaissances développées par les « Moodleurs » témoignent de la présence de la dualité participation/réification telles que discutées par Wenger (*ibid.*).

Par ailleurs, les pratiques des « Moodleurs » témoignent de la présence des différentes composantes d'un « apprentissage social » tel que développé par Wenger (*ibid.*). Mais, s'il

semble exister un réel apprentissage guidé par différentes stratégies, il est encore difficile de distinguer l'importance des savoirs en jeu. Ainsi, la prochaine étape de notre recherche essaiera de rendre compte des processus par lesquels la connaissance se construit au sein du forum « Assistance technique » de la communauté Moodle.org. Une analyse structurelle de ce dernier permettra de mettre en évidence la dynamique des interactions dans les discussions en ligne (Preece & Maloney-Krichmar &, 2002 ; Marcoccia, 2004 ; Audran, Coulaby, & Papi, 2008). Par ailleurs, comme le soulignent Baron et Bruillard (2006), il nous faudra également nous intéresser aux situations de création de connaissances, nous concentrer sur l'étude des processus dynamiques de transformation des savoirs en mettant l'accent sur ce qui relève de la médiation par des instruments intellectuels, des théories et des activités.

Chapitre 9 :

Interdépendance cognitive.

Le forum, lieu d'observation du développement professionnel

Dans le chapitre précédent, nous avons mis en lumière que le développement professionnel des « *Moodleurs* » était dépendant d'une activité interactionniste se produisant selon différentes modalités (forums et groupes de discussion, échanges directs).

La communauté *Moodle* propose à ses acteurs différents canaux de communication (forums de discussion, messagerie personnelle) qu'ils peuvent mobiliser tout au long de leur activité. En effet, quels que soient leurs objectifs, leurs centres d'intérêts, les *Moodleurs* ont toujours la possibilité de débattre ou d'échanger sur des questions qui les occupent et ainsi de se livrer à une « activité communicationnelle ²³³ » au sens spécifique d'Habermas²³⁴ (1987, p. 33) où le langage (même s'il est écrit et asynchrone) tient une place prédominante dans la circulation des savoirs. Mais, les « *Moodleurs* » pourraient ne pas s'emparer de ces dispositifs de communication, ne pas les « adopter ». Il y a donc un lien hypothétique à vérifier entre le développement professionnel et l'attitude proactive des acteurs de la plate-forme « *Moodle* ».

Néanmoins, rappelons ici, que 83% des répondant-e-s à l'enquête précédemment menée ont déclaré acquérir les connaissances nécessaires à leur activité sur les forums de discussion et que 71% d'entre eux y partagent leurs connaissances.

L'objectif de ce chapitre sera donc d'apporter des éclairages quant au développement professionnel des individus dans des situations d'interactions informelles au sein du forum de discussion « Assistance technique » de la communauté *Moodle*. Pour ce faire, avons présumé que dans sa perspective professionnalisante, le développement professionnel est social et repose sur les interactions qui se déroulent au sein du forum. Par conséquent, au cours de cette section, nous avons pour intention d'étudier ce qui se passe sur le forum de la communauté « *Moodle* ». Nous considérons que les échanges qui s'y déroulent peuvent être

²³³ Pour Habermas, « l'activité communicationnelle concerne l'interaction d'au moins deux sujets capables de parler et d'agir qui engagent une relation interpersonnelle (que ce soit par des moyens verbaux ou extra-verbaux). Les acteurs recherchent une entente sur une situation d'action, afin de coordonner consensuellement leurs plans d'action et de là même leurs actions » (*ibid.*).

²³⁴ La communication est, chez Habermas, l'activité élémentaire par laquelle deux ou plusieurs sujets pensants sont capables de se mettre spontanément d'accord sur un projet d'action commune ou sur une réalité partagée.

appréhendés comme des traces de l'activité des « *Moodleurs* ». L'analyse des traces écrites produites par les « *Moodleurs* » nous permettra d'établir la relation entre leur activité et les conditions d'émergence d'un processus de développement professionnel dans une perspective sociale. En somme, nous procéderons à l'analyse de situations socialement organisées dans lesquelles émergent et se construisent de nouvelles connaissances au sein d'échanges collectifs.

La partie méthodologique ayant été discutée dans le sixième chapitre, ici, il sera question de présenter les résultats obtenus à partir de l'analyse des traces produites par les « *Moodleurs* ». Dans un premier temps, afin de nous familiariser avec le mode de fonctionnement du forum et de le situer dans son contexte, nous consacrerons quelque temps à son observation et à sa description. Ensuite nous procéderons à l'analyse des traces recueillies. Comme nous l'avons précisé dans la partie méthodologique (*cf.* p. 176) celle-ci sera constituée de différents types d'analyse : une analyse volumétrique (quantitative), une analyse structurale (issue de l'analyse des réseaux sociaux et une analyse de contenu (qualitative).

Selon nous, effectuer différentes études en termes de contenu et de forme des échanges nous permettra de comprendre de quelle manière les individus apprennent et/ou travaillent ensemble, mais également de voir de quelle façon cet outil de communication permet (et à quelles conditions) un processus de développement professionnel. Les questions essentielles qui sous-tendent cette démarche opératoire sont les suivantes :

- Comment les acteurs organisent-ils leurs interactions ?
- Quels sont les savoirs professionnels qui se construisent au sein des forums ?
- De quelle manière ?
- Dans quelle mesure les échanges sur le forum prennent-ils place dans un processus de développement professionnel ?

Pour terminer, nous procéderons à la synthèse et à l'analyse des résultats. Tout au long de cette section, nous aurons pour objectif de présenter une analyse des résultats en lien avec les théories qui sont à la base de ce travail : la théorie de l'activité (Engeström, 1987) et la théorie des communautés de pratiques (Wenger, 1998 ; 2005).

9.1 Observation contextuelle du forum « Assistance technique » de la communauté « Moodle »

Dans cette section, il est question de caractériser le forum dans son contexte. Créé en novembre 2003, le forum désigné par l'appellation « Assistance technique » de la communauté « Moodle » supporte la majorité des échanges entre les membres de la communauté francophone. Ce forum est destiné à fournir de l'aide sur les aspects techniques (installation, migration, administration, fonctionnement, problèmes courants, ...) de « Moodle ». Étiqueté comme forum d'entraide, il est utilisé en dehors de tout contexte de formation instituée.

On y accède facilement à partir de la page d'accueil du site Web Moodle.org²³⁵. Les discussions y sont publiques. En revanche, tout comme la consultation du profil détaillé des membres, la participation au forum est conditionnée par une inscription (gratuite) à partir d'une adresse e-mail. Il est intéressant de noter que quelques préconisations d'usage (en consultation libre) sont exprimées à l'attention des nouveaux venus²³⁶ : des conseils relatifs à l'usage du forum, d'autres pour signaler des « bugs », pour apporter de l'aide ou encore pour participer à la traduction de la documentation. À présent, procédons à la description du forum.

9.1.1 Brève description

Lorsque nous accédons au forum, nous constatons qu'il affiche des renseignements utiles à notre recherche. Dans la figure suivante nous constatons que la première colonne (❶) présente la liste des fils de discussion (ou *threads*)²³⁷. Selon Marcoccia (2003), un « fil de discussion est supposé avoir une forte cohérence thématique ; il correspond plus ou moins à l'équivalent « numérique » de la séquence dans l'organisation structurale d'une conversation en face à face » (p. 11). La deuxième colonne (❷) communique le nom²³⁸ de l'initiateur du sujet de même que son avatar.

²³⁵ Source : <https://moodle.org/>

²³⁶ Source : <https://moodle.org/mod/page/view.php?id=6584>

²³⁷ Les fils de discussion (*threads*) constituent à la fois l'organisation et le contenu des messages des différentes discussions ayant lieu sur un forum. Chaque thread est initié à partir d'un sujet proposé par un membre et constitué des messages envoyés en retour organisés de manière linéaire ou en arborescence selon la forme informatique que prend le forum.

²³⁸ Même si elles sont accessibles en ligne, les données personnelles des utilisateurs ont été anonymisées (nom, photos,...)

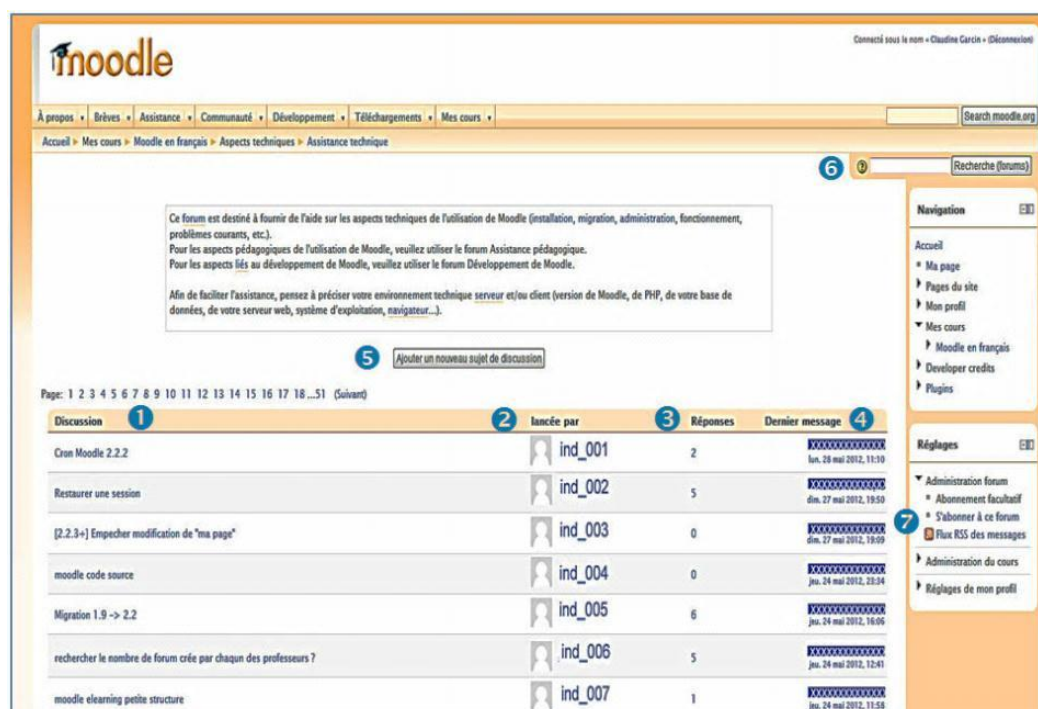


Figure 46 : fenêtre du forum

La colonne « Réponses » (③) comptabilise le nombre de réponses obtenues. La dernière (④) donne des indications sur le dernier message reçu (auteur, date et heure). Ces trois derniers éléments témoignent de l'activité du forum en temps réel et sont révélateurs de la présence sociale des individus sur celui-ci. À ce propos, certains auteurs (Delalande & Isckia, 2004, p. 8 ; Peraya & Campion, 2008, p. 33 ; Temperman, De Lievre, & Depover, 2011) font état du concept d'« *awareness* » que l'on peut traduire par « conscience ». Jacquinet, (2002, p. 105) parle de « faire circuler les signes de la présence » dans les systèmes de communication médiatisée. Selon ces auteurs, ces caractéristiques sont essentielles pour la constitution de collectifs dynamiques.

Un bouton (⑤) permet d'initier nouveau sujet de discussion et une zone de texte (⑥) offre la possibilité de faire une recherche²³⁹ par mots-clés dans tout le forum ce qui autorise une lecture sélective des messages. Enfin le bloc réglages donne aux utilisateurs, la possibilité de s'abonner au forum ou aux flux RSS (*Really Simple Syndication*) des messages (⑦). Ces fonctionnalités sont intéressantes car elles permettent d'avoir une vision en temps réel des nouveaux messages postés sur le forum et d'y accéder directement.

²³⁹ Si cette fonctionnalité autorise une simple recherche par mots-clés, elle permet également une recherche plus affinée (par date, par nom d'auteur, etc.). Dans ce cas, il suffira de cliquer sur le bouton « Recherche (forums) » pour avoir accès à un formulaire de recherche.

9.1.2 Les fils de discussion

Un fil de discussion est ouvert lorsqu'un participant poste un message « initiatif » (Marcoccia, 2004). Celui-ci suscitera une quantité variable de réactions (réponses) disposées sous forme arborescente permettant de visualiser la structure des échanges.

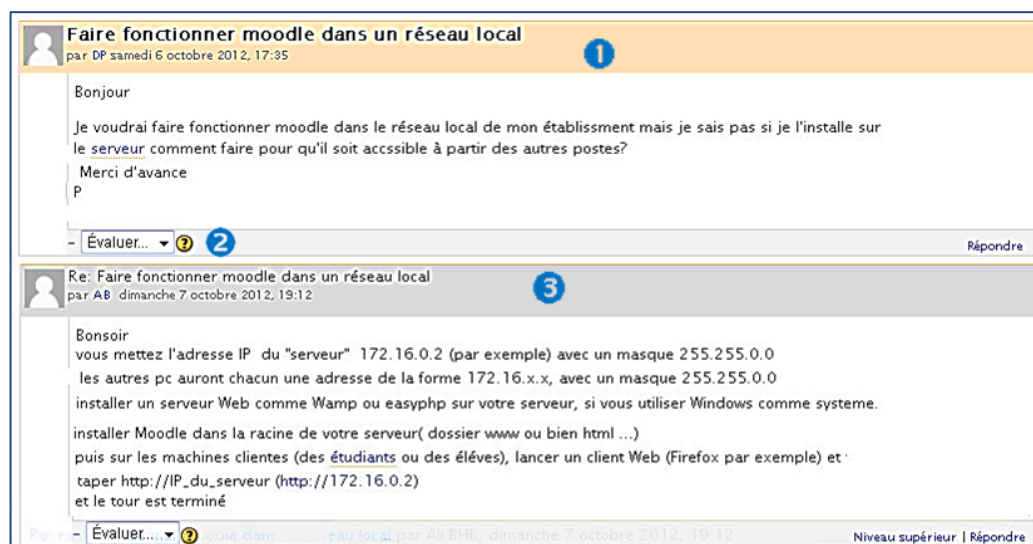


Figure 47. Structure d'une discussion sur le forum « Assistance technique »

À partir de l'exemple affiché ci-dessus nous distinguons (en première position) le message initial (1) du fil de discussion. C'est son contenu qui va orienter le déroulement des échanges. Nous remarquons, ici aussi, l'existence d'indicateurs de la présence sociale des individus sur le forum (avatar, nom ou pseudonyme de l'utilisateur, date et heure des posts). L'utilité du message (réponse) peut être évaluée par la communauté²⁴⁰ (2). Cette évaluation peut occasionner l'affectation automatique de l'auteur au groupe des « Moodleurs particulièrement utiles²⁴¹ ». Les réponses s'affichent sous le message initial (la plus ancienne en premier). Elles reprennent le sujet de la discussion (3) précédé des initiales RE (pour retour). Notons qu'il est possible de modifier le mode d'affichage de la discussion.

Selon le mode d'affichage sélectionné, l'organisation hiérarchique des fils de discussion peut paraître complexe. En effet, comme nous l'observons dans la figure ci-dessous, le message 6 est une réponse au 5, qui est une réponse au message 4, lui-même répondant au 3 qui s'adresse au 2, lequel répond au 1. Cela met en évidence que les participants ont la possibilité de sélectionner les destinataires des réponses. Mais comme le précise Marcoccia (2003), « la sélection des destinataires directs permise par le dispositif n'empêche

²⁴⁰ Il n'existe qu'un seul critère d'évaluation « Utile ».

²⁴¹ Voir le paragraphe suivant « Rôles et groupes des participants » page 235

pas tout message d'être aussi adressé "à la cantonnade" » (p. 24). Quoi qu'il en soit, cette forme de hiérarchisation ou de séquentialité (Mondana, 1999) peut avoir des effets sur la fonction « support » du forum puisque toute réponse est soumise à l'appréciation collective et peut ainsi être complétée, argumentée ou débattue par les membres de la communauté.



Figure 48 : Hiérarchisation d'un fil de discussion

Enfin, pour terminer cette description, arrêtons-nous quelques instants, sur les notions de rôles et de groupes spécifiques à la communauté.

9.1.3 Rôles et groupes des participants

Dès leur inscription au forum, les individus se voient automatiquement attribuer le rôle de « *Moodleur* ». Ce rôle peut évoluer vers celui de « facilitateur²⁴² » en fonction de leur investissement et de leur participation aux échanges. Parallèlement, quel que soit le rôle occupé, ils peuvent également être affectés à un groupe. Nous avons repéré trois groupes d'utilisateurs :

- les développeurs ;
- les traducteurs ;
- les *Moodleurs* particulièrement utiles.

L'affectation d'un individu à un groupe peut être conséquente soit à la demande d'un facilitateur ou après évaluation par la communauté de « *Moodleurs* ». Les conditions d'accès à un groupe sont détaillées dans le tableau suivant.

²⁴² Le rôle de facilitateur, correspond à celui de modérateur. L'évolution vers ce rôle est soumise à acceptation par l'équipe de direction de *Moodle*.

Tableau 24 : Les groupes de participants sur Moodle

Groupe	Icônes	Nb ²⁴³ . Participants	Activité sur le forum	Conditions d'affectation
Développeurs		5	Mettent leurs talents de développeur, au service du projet « Moodle »	Inscription par un « facilitateur »
Traducteurs		10	Contribuent à la traduction de « Moodle » en français	Inscription par un « facilitateur »
<i>Moodleurs</i> particulièrement utiles		26	Participants qui ont écrit un grand nombre de messages « utiles » dans le forum de la communauté	Automatique ²⁴⁴ , selon les évaluations des membres de la communauté

Comme nous le constatons dans la figure suivante, un même participant peut appartenir à plusieurs groupes. Notons au passage, qu'en s'affichant dans les fils de discussion, les icônes renseignent les usagers sur les fonctions occupées par l'auteur du message au sein de la communauté.



Figure 49 : Indices d'appartenance aux groupes

Au terme de cette description, nous pouvons dire que ce forum est un lieu de sociabilité avec une hiérarchisation par les pairs (dont une est automatisée). Propice à l'observation, il revêt un grand intérêt pour notre recherche car il peut être considéré comme un objet d'analyse fournissant de nombreuses informations que nous pourrions traiter de manière quantitative et/ou qualitative. À présent, intéressons-nous à la dynamique sociale du forum de discussion.

²⁴³ Les informations mentionnées dans la colonne « Nb. Participants » ont été relevées sur le site Moodle.org à partir de la rubrique « Participants » du forum de discussion « Assistance technique ».

²⁴⁴ Le participant doit satisfaire les conditions suivantes : avoir posté un message dans les 60 derniers jours - les messages doivent avoir été évalués comme « Utiles » 14 fois ou plus, par plus de 8 personnes différentes (cette évaluation est possible à partir des fils de discussion) - le rapport du total des messages « Utiles » au nombre total des messages doit être de 0.02 ou plus.

9.2 Dynamique sociale du développement professionnel : approche micro-ethnologique

Observer la dynamique sociale du développement professionnel nous conduit dans une direction quantitative permettant d'approcher la dimension organisationnelle et la structure sociale du collectif de « *Moodleurs* ». Dans cette perspective nous avons soumis le forum à une analyse volumétrique ainsi qu'à une analyse structurale inspirée de l'analyse des réseaux sociaux (*Social Network Analysis*).

9.2.1 Analyse volumétrique

Cette étape rendra compte de la dynamique du développement professionnel au travers de l'activité du forum. Plus précisément, c'est la participation du collectif de « *Moodleurs* » à ce dernier au cours de huit années qui sera étudiée. Rappelons que 1486 auteurs sont à l'origine de 4793 fils de discussion donnant lieu à 26 835 messages. Sur la base de ces données, nous opterons pour une approche chronologique des messages postés qui demandera de prendre en considération les années, les dates, et les heures d'émission. Celle-ci sera effectuée à partir de l'outil « Volagora » de la plate-forme Calico et du logiciel Excel.

- Répartition annuelle des messages

Le graphique ci-dessous montre une nette progression de l'activité au cours des deux premières années (485 messages en 2004 contre 3939 en 2006).

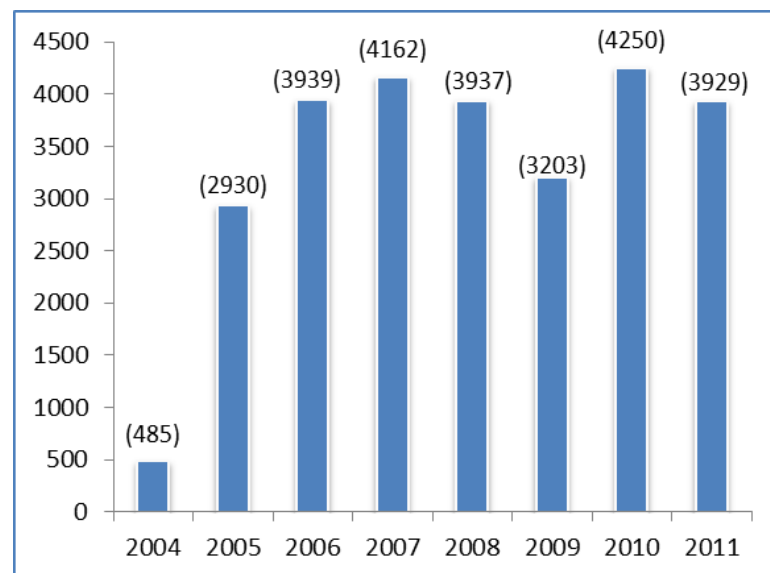


Figure 50 : Activité annuelle du forum (2004/ 2011)

Toutefois, à partir de l'année 2006, la participation se stabilise (entre 3939 messages en 2006 et 4250 en 2010) avec une médiane de 3933 messages. Le taux affiché pour l'année

2004 (485 messages) diffère de façon significative de la tendance globale car il correspond à la phase de démarrage du forum qui n'est pas encore fonctionnel durant cette période. En somme, ce graphique affiche une croissance régulière tout au long de la période.

9.2.1.1 Distribution mensuelle

La distribution mensuelle ci-dessous montre que le nombre moyen de messages postés mensuellement se situe dans un intervalle allant de 2136 à 2580 avec une médiane 2365. La partie haute de la distribution (avec une frontière de 3246) montre que le nombre le plus fort de messages postés se situe entre 2580 et 3154. Dans la partie basse du graphique, nous observons que le nombre de messages postés (avec une frontière 1470) se situe dans un intervalle allant de 1937 à 2136. La distribution est légèrement plus allongée dans cette partie. Cela traduit une dispersion plus importante des valeurs inférieures à la médiane. En somme la distribution est légèrement dissymétrique puisque l'écart entre la médiane et la moyenne est seulement de 12 messages. Par ailleurs, une seule valeur est atypique (1213) car elle est située au-delà de la frontière basse (1470) de la distribution. Cela peut se justifier sûrement par le fait que cette valeur corresponde à la période estivale (mois d'août) ce qui suppose une baisse d'activité plus importante.

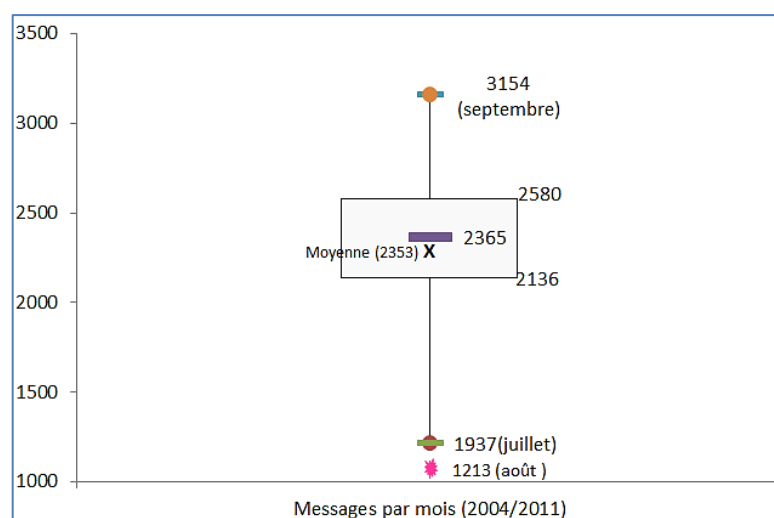


Figure 51 : Distribution mensuelle des messages (2004/2011)

Lorsque nous l'observons de plus près (cf. graphique suivant), cette distribution montre une activité se déroulant selon trois phases bien distinctes :

La première phase correspond au premier semestre d'une année scolaire. La période septembre (3154 messages) – octobre (2898 messages) est celle où les membres de la communauté sont les plus actifs. C'est, selon nos hypothèses, la période durant laquelle les individus responsables de la mise en œuvre de la plate-forme sont confrontés à une multitude

de tâches émergeant de la réalité professionnelle (mise à jour de la plate-forme, mise à jour des ressources, structure des espaces, etc.). Notons également que l'activité décroît au fil des mois pour atteindre 1717 messages en février période de vacances hivernales. L'analyse entre les deux extrêmes (septembre/février) affiche un taux de variation de près de -50% (-45,56%).

La deuxième phase (de mars à juin), affiche un regain d'activité avec une légère tendance à la croissance. C'est le mois de juin qui présente le pic le plus important avec 2551 messages postés contre 2125 au mois de mars. Ce dernier coïncide avec l'achèvement de l'année scolaire, nous pouvons là aussi émettre l'hypothèse que ce surcroît d'activité est dû à des injonctions techniques et/ou professionnelles relevant de cette période.

Si ces deux premières phases révèlent des pics d'activité, il nous est impossible de dire quels sont les éléments qui sont à l'origine de cet accroissement.

Enfin, durant la troisième phase qui correspond à la période estivale, nous constatons un ralentissement de l'activité. Néanmoins, malgré ce constat, les pourcentages affichés ne sont pas négligeables. Notamment pour le mois de juillet qui représente 7% (1937 messages) de l'activité globale.

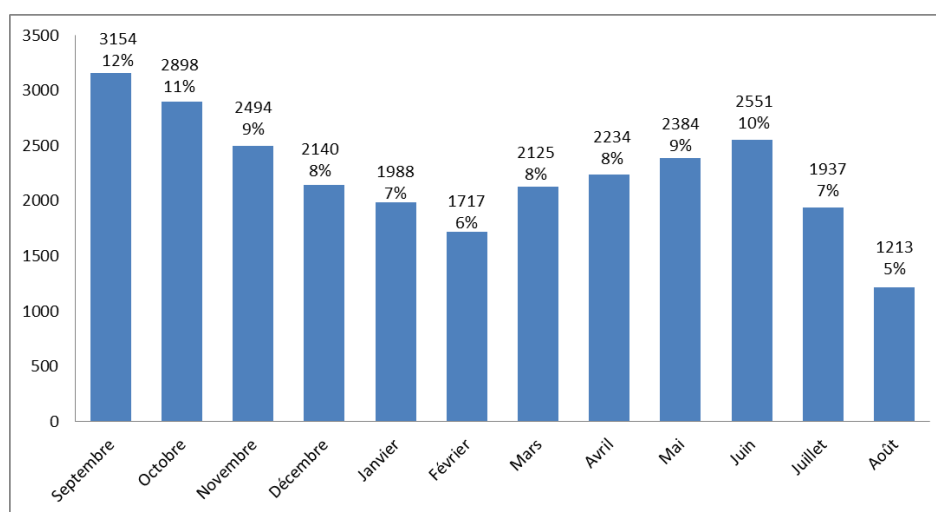


Figure 52 : Activité mensuelle du forum (2004/2011)

En définitive, ces données montrent que l'activité sur le forum subit des variations qui sont *a priori* liées à l'activité professionnelle des « Moodleurs ». C'est probablement la raison pour laquelle nous constatons un ralentissement de l'activité durant les périodes estivales.

9.2.1.2 Répartition quotidienne

Les utilisateurs accèdent au forum tous les jours de l'année. Toutefois, la visualisation graphique suivante affiche des pics de participation traduisant un surcroît d'activité.

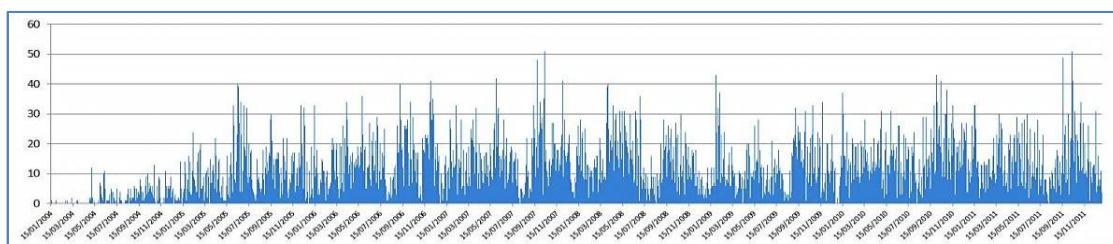


Figure 53 : Activité quotidienne sur le forum (2004/ 2011)

La distribution quotidienne des messages nous renseignera sur ce point. En effet, le graphique suivant montre que pour 89% de la période observée, les interventions quotidiennes sur le forum n'excèdent pas le nombre de vingt messages postés. Les 11% restant affichent plus d'une vingtaine de manifestations écrites quotidiennes jusqu'à un maximum de cinquante et un. Notons que seulement deux journées sont concernées par cette extrémité. Lorsque nous tentons d'identifier les raisons qui justifient un tel accroissement, nous remarquons que pour la journée du 10/10/2007, c'est une problématique d'installation sur un serveur distant qui a posé problème. Il semble qu'elle ait suscité l'intérêt des « *Moodleurs* » puisque sur les 51 messages postés ce jour-là, 45% (23) la concerne. Pour la journée du 10/11/2011, sur les 51 messages postés, c'est le nombre de discussions ouvertes par les « *Moodleurs* » qui fait la différence. Nous en relevons 15 (différentes) constituées de un à neuf messages. Il en est de même pour la journée du 15/09/2011 qui affiche 49 messages postés. Il semble donc que les pics de croissance ne soient pas liés à des événements particuliers.

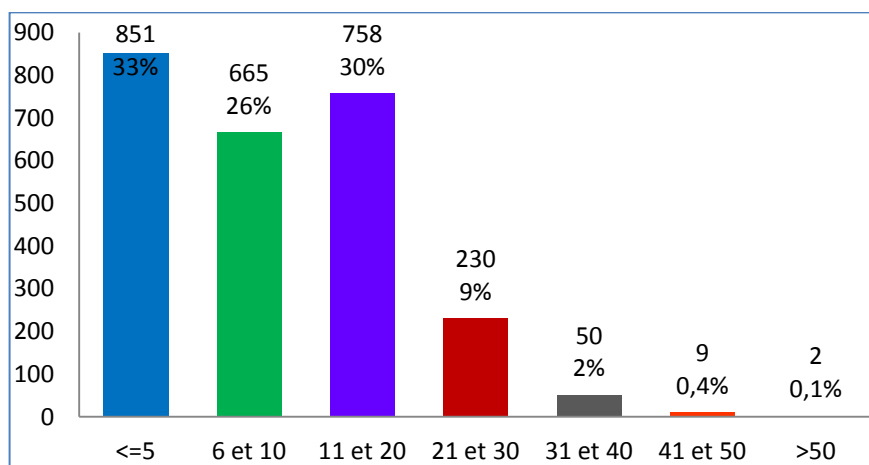


Figure 54 : Distribution du nombre de messages postés quotidiennement

L'ouverture ininterrompue du forum permet de répondre à tout moment aux sollicitations émanant des usagers de la plate-forme *Moodle* (résolution de problème, demande d'information ...). Cette flexibilité est l'une des composantes de la dynamique du forum car elle donne aux utilisateurs le moyen d'être réactifs face aux contraintes qui émanent

de leur environnement professionnel. De ce fait, la flexibilisation du forum marque une évolution dans l'organisation de l'activité professionnelle. Ainsi, les acteurs sont susceptibles de participer aux échanges tous les jours de la semaine (y compris le weekend) ainsi qu'à n'importe quelle heure (de jour comme de nuit).

9.2.1.3 Distribution selon les jours de la semaine

Les « Moodleurs » accèdent au forum quels que soient les jours de la semaine. Néanmoins, nous notons une croissance régulière de l'activité à partir du lundi (cf. tableau suivant).

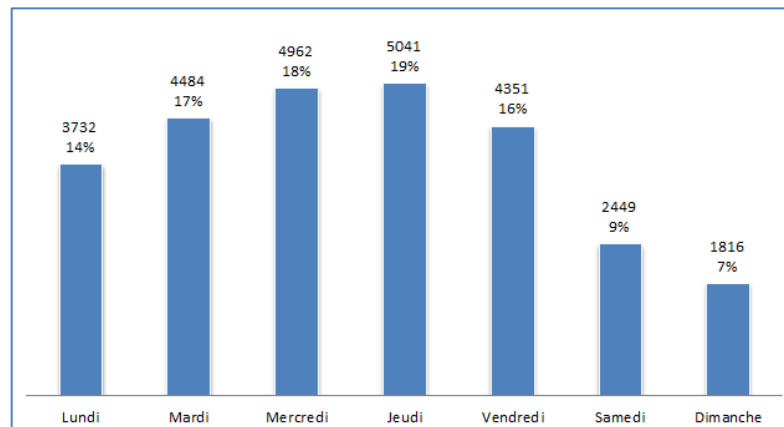


Figure 55 : Répartition de l'activité selon les jours la semaine (2004/2011)

De plus, même si le jeudi est le jour où le taux d'activité est le plus élevé (5041 messages), nous remarquons que le pourcentage de participation pour le weekend n'est pas négligeable.

9.2.1.4 Une activité diurne ?

Le forum est en activité, quelle que soit l'heure de la journée. La majorité des échanges (69%) se déroulent en dehors des heures dites de bureau²⁴⁵ (entre 19 heures et 7 heures du matin). Nous constatons la présence de deux pics d'activité le soir : l'un à 22 heures (2213 messages) et l'autre à 23 heures (2169 messages). Les heures travaillées sont moins propices à l'activité sur le forum puisqu'elles ne représentent que 31% (8431 messages) de l'activité globale.

En revanche, si la participation est moindre le matin (de 8 heures à 13 heures) nous constatons une reprise de celle-ci à partir de 14 heures avec des pointes à 16 heures (1810

²⁴⁵ Pour les heures travaillées, nous avons défini une amplitude s'étendant de 8 heures à 18 heures.

messages) et à 17 heures (2166) messages. Notons au passage une absence d'activité entre 12 heures et 13 heures.

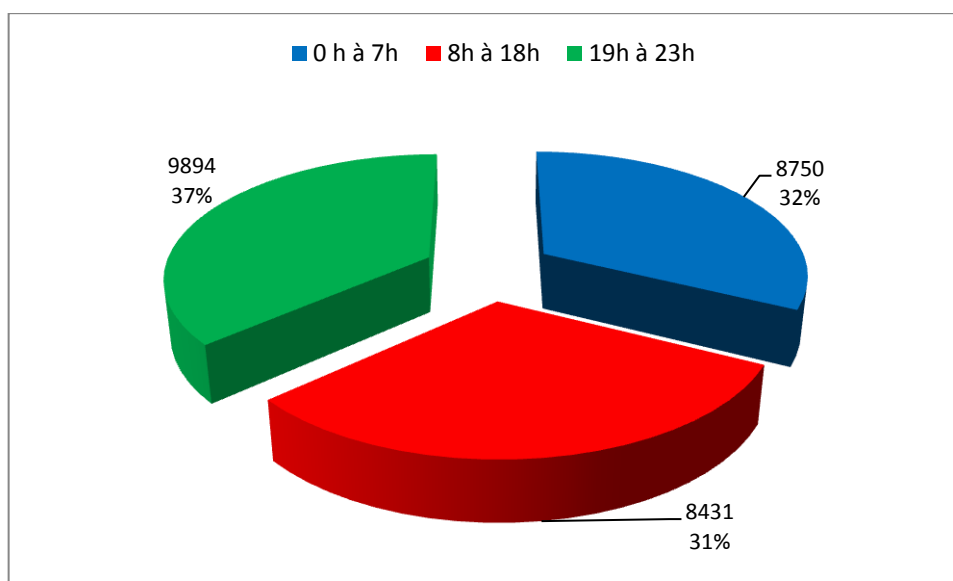


Figure 56 : Activité selon l'amplitude horaire (2004/2011)

Il semble que l'ouverture continue du forum favorise la flexibilité de l'activité. Ainsi, certains individus travaillent tard le soir, d'autres le week-end.



Cette première étape nous apprend que l'ouverture ininterrompue du forum favorise une participation régulière des individus (en moyenne 3900 messages postés annuellement) notamment durant la période couvrant les années 2006 à 2011. Il est intéressant de noter que mensuellement, les taux d'activité les plus élevés coïncident avec le début et la fin d'une l'année scolaire (septembre 3154 messages, octobre 2898 et juin 2551). Nous supposons que ces pics d'activité témoignent d'un surcroît d'activité relevant du contexte professionnel (la mise à jour de la plate-forme, la mise à jour des ressources, la mise en place des espaces de cours, etc.).

Lorsque nous regardons la dynamique du forum au quotidien, nous remarquons que pour la presque totalité des jours (89%) le nombre de messages postés est inférieur ou égal à vingt. Mais, si tous les jours de la semaine sont investis par les utilisateurs, c'est le jeudi qui affiche le taux de participation le plus important (5044 messages). De plus, il semble que nous

ayons affaire à une communauté de travailleurs noctambules puisque 49% de l'activité se déroule entre 21 heures et 4 heures du matin²⁴⁶.

Nous sommes donc en présence d'un groupe d'individus qui met à profit les possibilités offertes par le forum. C'est-à-dire un accès ininterrompu et une flexibilité dans l'organisation de l'activité professionnelle. Même si majoritairement le nombre de messages postés quotidiennement n'est pas très élevé (≤ 20), le forum témoigne d'une activité régulière.

Enfin, si cette première analyse nous permet de rendre compte de la dynamique du forum et de l'organisation de l'activité des « *Moodleurs* », elle ne nous renseigne pas sur la structure sociale de l'activité. Nous présentons cette approche dans la section suivante. Notons qu'à partir de ce point nous circonscrivons notre étude à l'année 2011.

9.2.2 Analyse structurale

Dans cette section, il s'agit d'analyser la structure du collectif de « *Moodleurs* » en fonction des relations qu'ils entretiennent au sein du forum de discussion. Cette analyse nous permettra de faire ressortir la place occupée par certains membres de la communauté. Rappelons que dans cette section et dans les suivantes nous concentrerons notre observation sur une année d'échanges (l'année 2011). Une première caractérisation de l'activité sur le forum pour cette année est fournie par le dénombrement des messages et des auteurs : 3929 messages postés par 375 auteurs soit une médiane de 3 messages par participant.

9.2.2.1 Dynamique et agencement des messages

Parmi ces messages, 697 (18%) sont des fils de discussion (ou questions) initiés par les acteurs. Le nombre moyen de messages postés mensuellement se situe dans un intervalle allant de 55 à 62 avec une médiane de 59.

Enfin, 82% (3232) sont les réponses apportées par des membres de la communauté. Le nombre moyen de réponses postées mensuellement se situe dans un intervalle allant de 263 à 298 avec une médiane de 281.

Les sujets de discussion (questions) peuvent compter une à plusieurs réponses. Comme nous l'observons dans le graphique ci-dessous, ce sont les sujets qui comptent de 3 à 5 réponses, qui sont le plus représentées (7%).

²⁴⁶ Il est à noter que les horaires affichés le sont en temps réel. Nous n'avons pas constaté de décalage horaire.

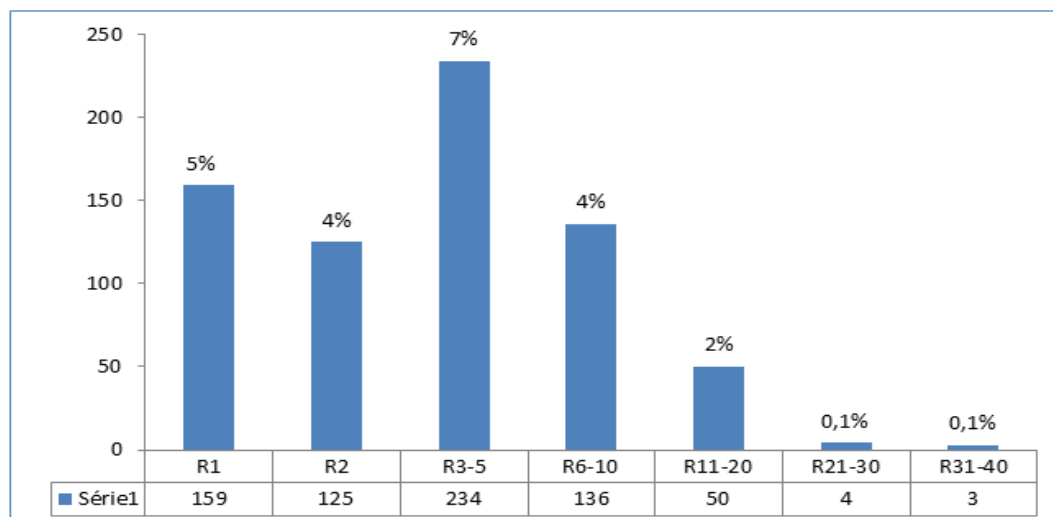


Figure 57 : Réponses par sujets de discussion

De plus, même si les échanges se déroulent « sous forme d'interventions brèves » ils ne sont pas nécessairement placés « sous le sceau de l'éphémère ». Ils peuvent se prolonger et rester accessibles plusieurs mois, voire « s'étaler sur plusieurs années » (Yasri-Labrique, 2001, p. 11). Ainsi, les échanges dans un forum ne se déroulent pas dans un cadre temporel unifié, il n'y a pas nécessairement de concaténation temporelle du type question/réponse car une intervention peut avoir lieu longtemps après le lancement d'un débat.

Dans notre corpus, nous avons trouvé des fils de discussion qui ont été l'objet de relances quelques mois ou années après leur première diffusion.

Ainsi, nous avons relevé 83 chronogrammes²⁴⁷. La longueur d'un bloc représente la durée totale du fil de discussion, et la hauteur représente le nombre total de messages du fil. La tranche inférieure commence avec le premier fil. Une tranche est ajoutée à chaque fois qu'un nouveau fil apparaît.

Le nombre de tranches donne le nombre maximum de fils qui ont été simultanément actifs (83 dans le cas qui nous occupe). L'extrait présenté ci-dessous montre, par exemple, que la discussion « Intégration de Skype dans Moodle » a été ouverte le 8 août 2007 et s'est poursuivie en novembre 2011.

²⁴⁷ Le chronogramme a été effectué grâce à l'outil « Anagora » de la plate-forme Calico. Voir le chronogramme complet en annexes p. 76

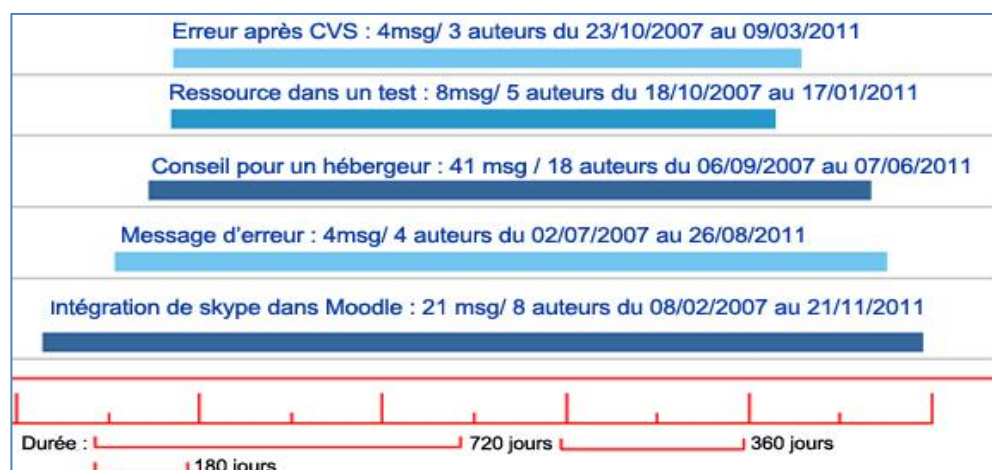


Figure 58 : Chronogramme des fils de discussion (extrait de l'année 2011)

En observant cette discussion de plus près (*cf.* tableau suivant), nous constatons qu'elle a été réactivée trois fois depuis sa date d'ouverture. Cela signifie que la durée de vie des messages n'est pas limitée dans le temps.

En définitive, « une discussion [est] toujours en cours [en] « état de parole ouvert », pour reprendre l'expression utilisée par Goffman (1987 : 144) pour décrire les conversations de bureau » (Marcoccia, 2003, p. 12). En outre, cela montre également qu'en réactivant le *post*, les personnes ont respecté les règles de fonctionnement du forum. C'est-à-dire, effectuer une recherche dans le forum avant de lancer une nouvelle discussion.

Tableau 25 : durée de vie du message « Intégration de Skype dans Moodle »

Période	Nb. msg.	Date	Type
du 08/02/2007 au 02/03/2007	12	08/02/2007	Question de départ
du 04/07/2008 au 10/07/2008	2	04/07/2008	Réactivation du <i>post</i>
du 09/09/2011 au 09/09/2011	3	09/09/2011	Réactivation du <i>post</i>
du 01/11/2011 au 01/11/2011	4	01/11/2011	Réactivation du <i>post</i>

Nb. 21

Toutefois, au regard de l'ancienneté de certains messages, il est possible que les individus se heurtent à l'obsolescence du contenu.

Par exemple, dans l'extrait suivant, nous observons qu'une indication diffusée par l'un des participants (❶) se révélera obsolète (ici un lien cassé) quelques années plus tard (❷).

Tableau 26 : extrait de la discussion « Intégration de Skype dans Moodle »

Date	Type	Auteur	Contenu
❶ 21/02/2007	Re.	D.M	Bonjour, Comme déjà signalé, je sais seulement installer un bouton d'appel Skype dans un bloc HTML ou ailleurs... En utilisant ce lien , on crée le code que l'on copie dans l'éditeur en mode HTML...
❷ 09/09/2011	Re.	C.D	Bonjour, J'ai suivi le lien de Daniel et j'obtiens une erreur. En intégrant le code d'un bouton skype dans un bloc html (en se plaçant dans l'éditeur du code source), Moodle (2.1.1) modifie automatiquement le code html et le lien est cassé (comme décrit sur le forum en anglais ici)...
❸ 09/09/2011	Re.	D.M	Bonjour, Mon lien date tout de même de 2007 ! Donc, un petit coup de Google avec "boutons skype" donne CECI . Pas de problème d'intégration du code dans n'importe quel Moodle y compris les dernières versions. La preuve ci-dessous...

Ainsi, outre les problèmes qu'ils ont à résoudre, les individus sont parfois confrontés à la labilité des informations qui circulent sur le réseau. Mais, dans l'exemple que nous venons de donner, nous voyons que la réactivation du message peut donner lieu à une mise à jour de l'information (❸) par la diffusion d'un nouveau lien. Enfin, si les éléments que nous venons de développer renseignent sur la dynamique et l'agencement des échanges dans le forum, ils ne peuvent suffire à l'analyse d'un processus de développement professionnel. En effet, la caractérisation de la participation aux échanges qui se déroulent dans le forum de discussion peut aussi apporter des éléments de réponses.

9.2.2.2 Cadre participatif du développement professionnel

Comme le souligne Marcoccia (2004), qui cite le modèle de Goffman (1987) « on peut admettre que sont participants toutes les personnes qui peuvent se trouver à un moment donné dans l'espace de l'interaction. Il s'agit alors de caractériser ces différents types de participants selon leur mode d'engagement dans l'interaction » (p. 32). Pour certains « Moodleurs » (4%), le degré de participation est important puisqu'ils sont à l'origine de plus de 50 messages (49% des messages). Pour d'autres (23%) le nombre de messages postés varie de 6 à 20 (22% des

messages). Les contributeurs les plus représentés (67%) sont ceux qui ont déposé de 1 à 5 messages (14%) avec une médiane égale à 2.

Tableau 27 : distribution des messages selon le nombre de contributeurs

	Auteurs		Messages	
	Nb.	%	Nb.	%
de 1 à 5	252	67%	560	14%
de 6 à 10	58	15%	423	11%
de 11 à 20	30	8%	418	11%
de 21 à 50	21	6%	601	15%
de 51 à 100	7	2%	474	12%
>100	7	2%	1453	37%
	375	100%	3929	100%

Au-delà du comptage des messages, la visualisation du forum permet de préciser les modalités quotidiennes de participation. Ainsi, l’affichage chronologique présenté ci-dessous met en évidence des phénomènes de participation plus intense sur certaines journées (entre 30 et 50 messages postés).

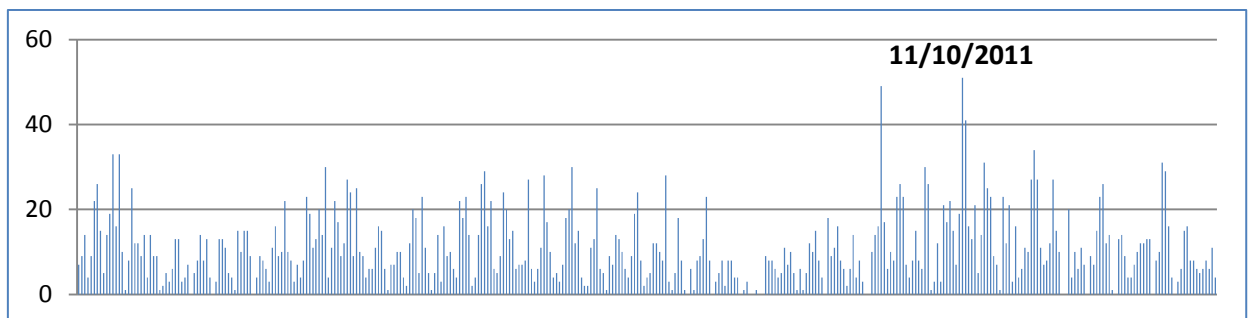


Figure 59 : distribution quotidienne des messages

Lorsque nous nous intéressons plus particulièrement à la journée du 11 octobre (*cf.* tableau suivant), nous observons que la majorité des messages est constituée de réponses (82%) dont plus de la moitié (54%) ont été postées par trois contributeurs.

Tableau 28 : répartition des messages sur une journée (11/10/2011)

Contributeurs	Discussion		Réponses		Total	
	Nb.	%	Nb.	%	Nb.	%
m0064	1	2%	2	4%	3	6%
m0114			1	2%	1	2%
m0009			1	2%	1	2%
m0004			10	20%	10	20%
m0294	1	2%	1	2%	2	4%
m0033	1	2%	3	6%	4	8%
m0048	1	2%	1	2%	2	4%
m0019	1	2%	8	16%	9	18%
m0146	1	2%		0%	1	2%
m0007			1	2%	1	2%
m0020			1	2%	1	2%
m0193			1	2%	1	2%
m0076	1	2%	1	2%	2	4%
m0300	1	2%		0%	1	2%
m0010		0%	9	18%	9	18%
m0288	1	2%	2	4%	3	6%
Total	9	18%	42	82%	51	100%

Par ailleurs, si tous les membres participent activement aux échanges, 83% (311) sont à l'initiative de fils de discussions et 80% (300) répondent à des messages. Ces deux derniers points sont en cohérence avec les réponses fournies par les « *Moodleurs* » dans le chapitre précédent au sujet de leur activité sur le forum. Rappelons-nous que plus de 80% d'entre eux déclaraient rechercher de l'aide et/ou des informations (ce qui suppose qu'ils sont à l'initiative de discussions) et plus de 50% évoquaient l'idée de partage de connaissances et/ou d'informations (cf. p. 201).

Tableau 29 : typologie des messages au regard des contributeurs

Contributeurs		Initiateurs de discussions		Auteurs qui répondent	
Nb.	%	Nb.	%	Nb.	%
375	100%	311	83%	300	80%

En revanche, nous noterons que certains « *Moodleurs* » 19% (72) n'ont pas obtenu de réponses aux fils de discussion initiés.

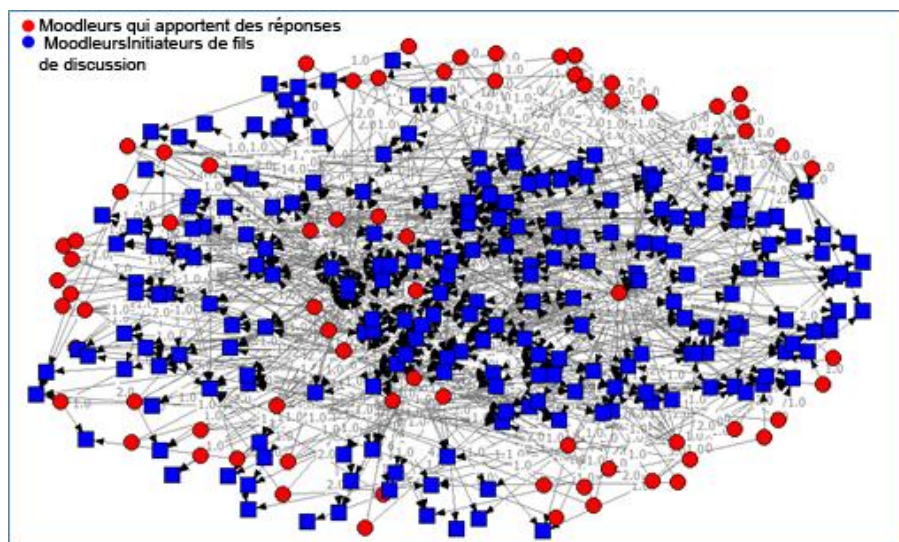
9.2.2.3 Les non-réponses

Sur les 697 fils de discussion initiés 85 (12%) sont restés sans réponses. Comme le soulignent Beaudouin et Velkovska (1999), « laisser un message sans réponse est une pratique

admise dans le forum » (p. 133), nous touchons là « à une opacité quasi permanente de la vie de listes de ce type » (Ladage, 2010, p. 180). Nous pouvons alors nous demander quelles sont les raisons qui motivent cette absence de réponses. Les sujets sont-ils inintéressants pour la communauté ? Sont-ce juste des discussions informatives ? Beaudouin et Velkovska forment l'hypothèse que cette pratique de non-réponse peut-être liée « d'une part au système de pertinences du groupe, (...), et, d'autre part, à l'identité située du premier interlocuteur ». Ainsi, selon ces deux auteures, le « message de quelqu'un qui participe régulièrement à la vie du forum (...) a moins de chance d'être laissé sans réponse que celui d'un novice » (op. cit., p. 134). Cependant, dans le cas qui nous occupe, quelques messages de certains « *Moodleurs* » experts sont également restés sans réponses. C'est par exemple le cas de m0001 qui est à l'origine de 383 messages (dont 24 initiés par lui et 2 restés sans réponse) ou de m0009 auteur de 90 messages (dont 13 initiés et 2 restés sans réponse). Aussi, nous nous joignons à Beaudouin et Velkovska pour dire que « les significations et le rôle des non-réponses dans la configuration de la CMO²⁴⁸ restent à explorer » (*ibid.*). Interroger les « *Moodleurs* » à ce sujet fournirait probablement quelques éléments permettant d'approfondir cette analyse.

9.2.2.4 Structure de l'organisation

Le schéma relationnel précédent rend compte des différentes interactions présentes au sein du forum²⁴⁹



²⁴⁸ Communication médiatisée par ordinateur

²⁴⁹ Les schémas relationnels ont été établis grâce au logiciel Ucinet 6.493 livré avec l'outil de visualisation de réseau NetDraw. La matrice ayant servi à l'élaboration des ces graphiques se trouve à la racine du CD sous l'appellation « Matrice analyse structurale »

Figure 60 : structure participative des « Moodleurs » pour l'année 2011

Les points de couleur rouge représentent les « Moodleurs » qui fournissent des réponses aux messages postés par d'autres (en bleu). Les valeurs affichées sur les liens représentent le nombre de réponses apportées à une même personne. Cette première visualisation montre une asymétrie dans les interactions. Les répondants sont moins représentés que les initiateurs de fils de discussion.

Lorsque nous portons notre attention sur le noyau central de la structure nous observons que les 12 « Moodleurs » qui le constituent sont au cœur des interactions (cf. schéma relationnel suivant). En effet, leur participation au forum (en termes de réponses) se manifeste par un nombre de messages supérieur à 50 (cf. Tableau 31, p. 235).

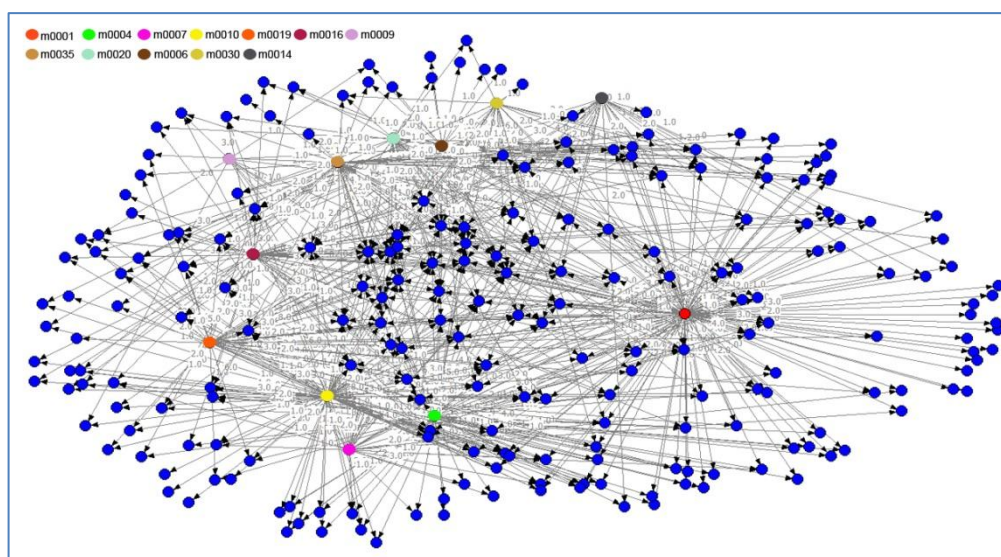


Figure 61 : 11 « Moodleurs » au cœur des interactions

Lorsque nous regardons les données volumétriques relatives à ces personnes (cf. Tableau 31 p. 235), nous observons que ce noyau central se divise en trois sous-groupes en fonction de la participation de chacun des acteurs. Le premier sous-groupe (cf. graphique suivant) est constitué des « Moodleurs » les plus productifs. C'est-à-dire de ceux qui ont posté plus de 200 réponses destinées à plus de 100 personnes.

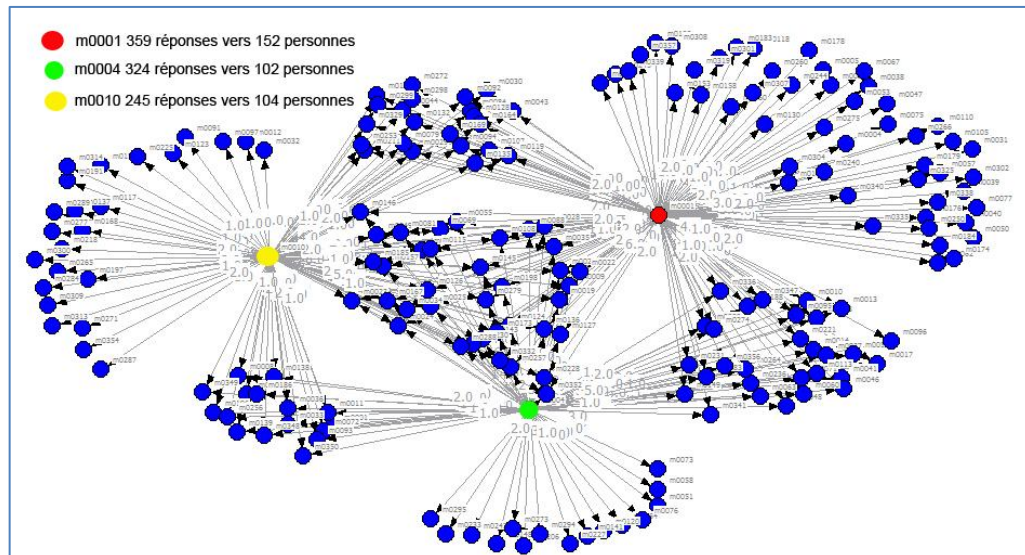


Figure 62 : Noyau central – Sous-groupe 1 (contributeurs les plus productifs)

Le deuxième sous-groupe (cf. graphique suivant) réunit les « Moodleurs » dont le nombre de messages postés se situe sur une échelle allant de 100 à 130. Chacun s'adressant à plus de 50 personnes (entre 50 et 163).

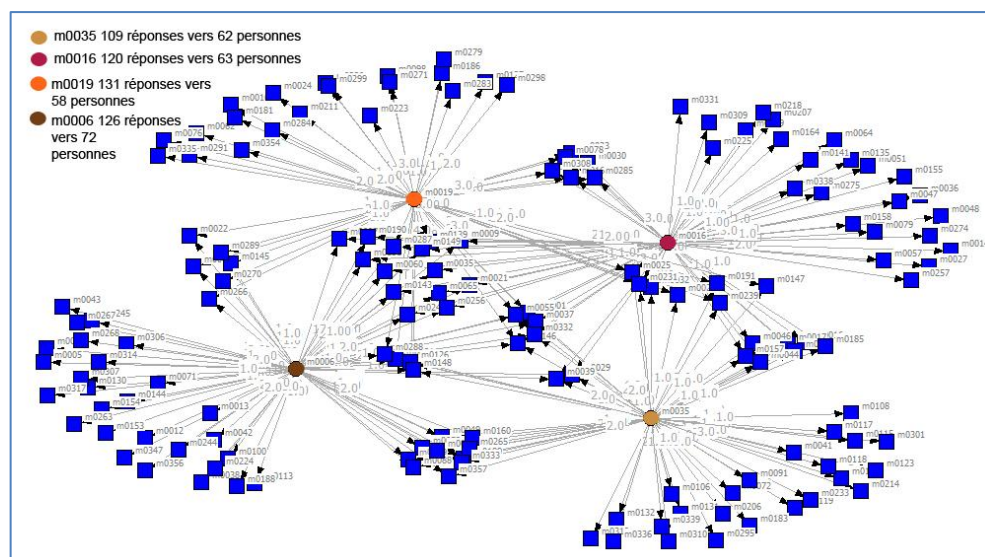


Figure 63 : Noyau central – Sous-groupe 2 (contributeurs moyennement productifs)

Enfin, le troisième sous-groupe rassemble les membres les moins productifs du noyau. La participation de ces derniers se concrétise par un nombre de messages postés supérieur à 50, mais inférieur à 100 (de 54 à 70). Globalement, chacun d'entre eux échangent avec une trentaine de personnes à l'exception de m0009 qui compte 18 destinataires.

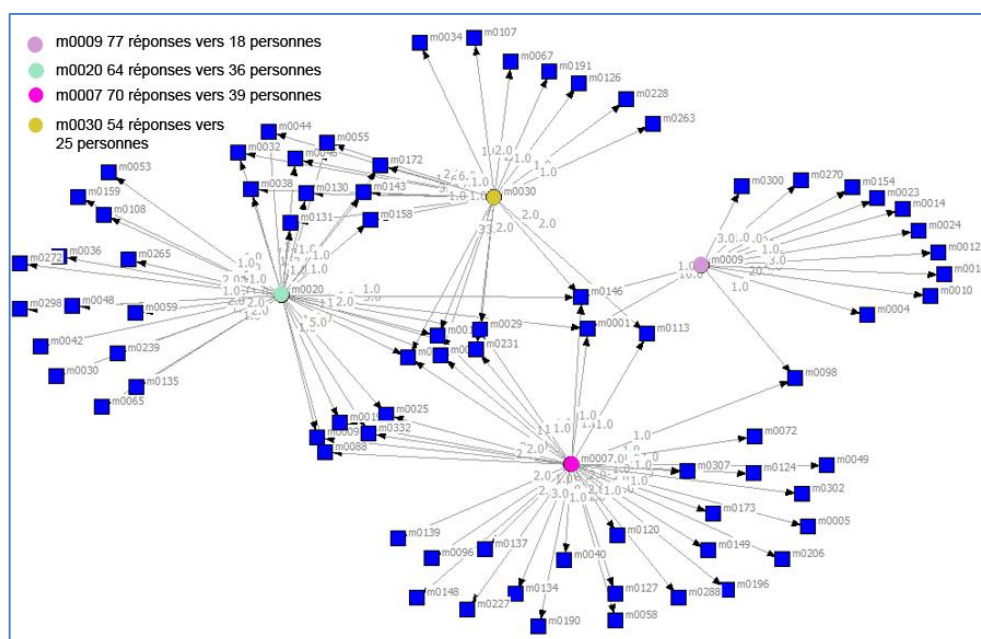


Figure 64 : Noyau central - Sous-groupe 3 (contributeurs les moins productifs)

Pour ce noyau de « Moodleurs » l'engagement communautaire est important.

Tableau 30 : « Moodleurs » les plus productifs

Réf.	Grp ²⁵⁰	Ancienneté ²⁵¹ (en années)	Sujets de discussions initiés	Réponses apportées	Nb. personnes concernées par les réponses
m0001	MPU	6	24	359	152 (41%)
m0004	MPU DEV	7	0	324	102 (27%)
m0006	MPU TRAD	3	1	126	72 (19%)
m0007	MPU DEV	6	0	70	39 (10%)
m0009	MPU	6	13	77	18 (5%)
m0010	FAC MPU TRAD	6	5	245	104 (28%)
m0014	MPU	7	2	62	30 (8%)
m0016	FAC MPU	5	2	120	63 (17%)
m0019	MPU	4	4	131	58 (15%)
m0020	MPU	4	0	64	36 (10%)
m0030	MPU	3	7	54	25 (7%)
m0035	MPU	6	3	109	62 (17%)

Note. Dans ce tableau les proportions sont calculées sur la base de 375 contributeurs.

En effet, leur affiliation aux groupes proposés par l'espace communautaire²⁵² montre que certains collaborent au projet « Moodle » (développeurs et traducteurs) et que d'autres

²⁵⁰ MPU = moodleur particulièrement utile, DEV. = développeur, FAC.= facilitateur, TRAD = traducteur

²⁵¹ Ancienneté au 31/12/2011. Il est à noter que ces « Moodleurs » participaient encore à la communauté au 01/12/2013.

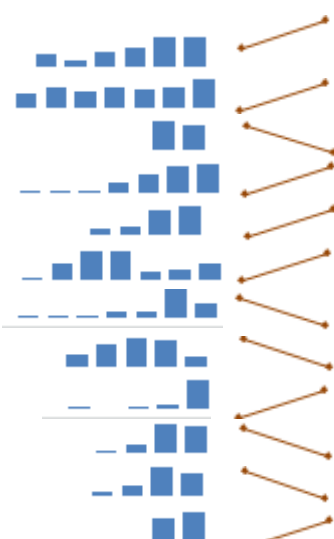
participent activement à la vie de la communauté (facilitateurs et *Moodleurs* particulièrement utiles). Globalement, ils semblent plus enclins à apporter des réponses qu'à initier des sujets de discussion. Par ailleurs, nous notons que pour ces personnes, l'engagement dans la communauté est de longue date puisqu'il s'étale sur une période allant de trois à sept ans.

En conclusion, si nous pouvons considérer que tous les « *Moodleurs* » qui se manifestent dans le forum sont impliqués dans un processus de participation, nous pouvons dire qu'il existe différents types de participants au regard de leur mode d'engagement dans les interactions. L'analyse structurale a permis de révéler l'existence d'un noyau central et restreint d'experts qui se distinguent des autres participants d'une part par le nombre conséquent de messages postés, plus précisément de réponses apportées à d'autres messages et, d'autre part, par le rôle qu'ils assument au sein du collectif (*Moodleur* particulièrement utile, développeur, traducteur).

Pour ce noyau, nous remarquons que le nombre de réponses apportées, depuis l'adhésion à la communauté, est globalement en constante évolution.

Tableau 31 : Évolution du nombre de réponses apportées par années

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
m0001	0	0	94	146	80	178	210	336	359
m0004	0	0	168	242	195	243	214	235	324
m0006	0	0	0	0	0	0	0	147	126
m0007	0	0	3	4	7	26	44	66	70
m0009	0	0	0	0	0	13	16	55	77
m0010	0	0	44	254	433	437	132	150	245
m0014	0	0	3	1	11	28	32	130	62
m0016	0	0	0	0	160	280	372	347	120
m0019	0	0	0	0	4	0	4	22	131
m0020	0	0	0	0	0	2	19	70	64
m0030	0	0	0	0	0	8	27	70	54
m0035	0	0	0	0	0	0	0	82	109



Note. Dans ce tableau les cases colorées en bleu, marquent la durée de l'engagement dans la communauté.

En revanche, pour certains (m0014, m0016, m0030), nous constatons une nette diminution de la participation entre les années 2010 et 2011 (m0014 (-52%), m0016 (-65%), m0030 (-23%)). Ces baisses pourraient être justifiées de différentes manières : démotivation,

²⁵² La notion de groupe a été abordée dans le paragraphe « Rôles et groupes des participants » p. 218

indisponibilité, désintérêt, etc. Calculer le taux de variation au regard des années 2012 et 2013 apporterait sûrement quelques éléments de réponse. Mais nous ne serons pas en mesure d'effectuer ces calculs car nous ne possédons pas les données nécessaires pour y parvenir.

Nous retrouvons ici, la notion de « participation légitime périphérique (PPL – *Légitimate Peripheral Participation*) » soutenue par Lave et Wenger (1991) pour lesquels, l'entrée dans une communauté de pratique se traduit par une participation qui au début est périphérique, mais qui augmente progressivement tant au niveau des connaissances qu'à celui des relations sociales (par exemple m001 a répondu à 152 personnes et m006 à 102 personnes). Néanmoins, le fait qu'ils soient à l'initiative de fils de discussion laisse supposer qu'ils peuvent rejoindre la périphérie de la communauté et adopter (ponctuellement) une posture de « novice ».

En effet, même si la catégorisation des 61 fils de discussion initiés par ce groupe (voir tableau suivant), montre que la majorité d'entre eux (38%) portent sur des retours d'expérience ou sur la diffusion d'informations, nous constatons que les 62% restant se répartissent entre la sollicitation d'informations (33%) et la sollicitation d'aide (29%).

Tableau 32 : Catégorisation des fils de discussion initiés par le noyau d'experts

	Retour d'expérience / diffusion d'informations	Sollicitation d'aide	Sollicitation d'informations	Total
m0001	13	5	6	24
m0006	1			1
m0009	2	9	2	13
m0010	2		3	5
m0014	1		1	2
m0016	2			2
m0019		1	3	4
m0030	2	3	2	7
m0035			3	3
Total	23 (38%)	18 (29%)	20 (33%)	61 (100%)

En définitive, les membres de la communauté « Moodle » se différencient par leur degré d'engagement et de participation. Nous relevons ici, un groupe central (noyau dur) révélé par l'analyse structurale des interactions, les membres actifs qui se singularisent globalement par l'émission de fils de discussions portant sur des problèmes rencontrés en cours d'activité et par l'apport de réponses, le groupe d'observateurs (en périphérie) qui semble se limiter à la périphérie de la communauté. Ces derniers peuvent sembler opportunistes, mais ce mode de participation est essentiel à la vie de la communauté d'autant que cette non-participation

permet à ces membres périphériques de se saisir des savoirs qui circulent dans le forum (rappelons que lors de l'enquête par questionnaire certains répondant-e-s (34% ²⁵³) témoignaient d'une participation par simple observation.

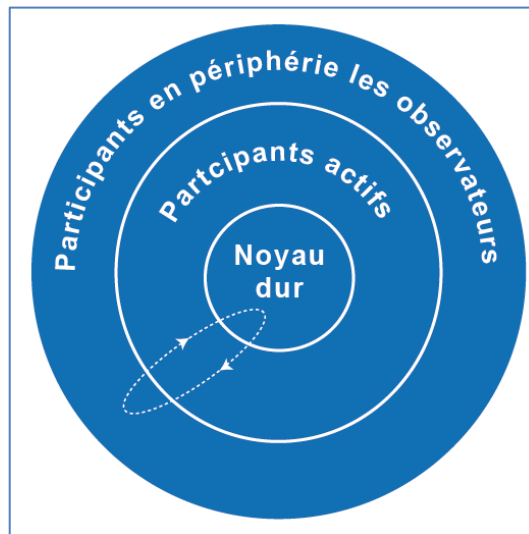


Figure 65 : Niveau de participation et d'engagement des Moodleurs

Toutefois, à tout moment les membres de la communauté peuvent se déplacer entre les différents niveaux. Ils peuvent s'en éloigner ou *a contrario* s'y engager plus intensément.

Enfin, outre la visualisation et le comptage des traces et des modalités de participation dans le forum, nous pensons que pour rendre compte de l'effet « développement professionnel » du forum, il est nécessaire de prendre en considération le contenu et la structure des messages.

9.3 Modélisation des fils de discussion

Dans cette section c'est la modélisation des fils de discussion que nous intéresse. Comme le soulignent Clouet et Roué (2010), elle « permet d'intéressantes représentations de l'activité. En effet, dans le cas qui nous occupe, c'est autour de fils de discussion que s'organise la dynamique du développement professionnel. Chaque fil est censé correspondre à un thème ou une problématique unique » (p. 22).

²⁵³ Voir figure 42 p 201

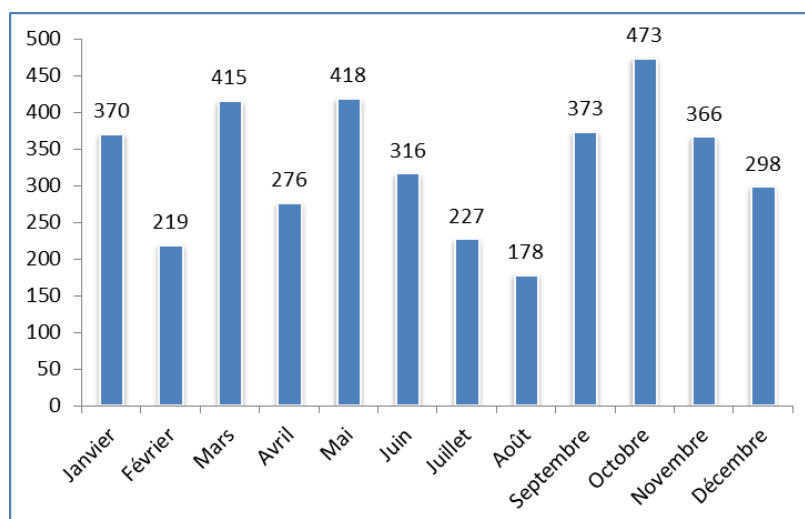


Figure 66 : Répartition mensuelle des messages (année 2011)²⁵⁴

Ici, nous avons choisi de porter notre attention sur le mois d'octobre²⁵⁵ de l'année 2011 car c'est celui qui affiche le plus de messages (473) soit 12% de la totalité des messages postés en 2011.

9.3.1 Thèmes et problématiques de discussion

Pour faire apparaître les différentes thématiques des fils de discussion, nous avons eu recours à une analyse de contenu. Pour ce faire, nous nous sommes appuyés sur les résultats de l'enquête menée auprès des « *Moodleurs* ». Plus précisément, nous avons pris en considération les réponses apportées par les répondant-e-s quant aux connaissances acquises pour mener à bien leur activité sur la plate-forme « *Moodle* ». C'est donc à partir de celles-ci que nous avons constitué une grille de lecture. Rappelons-nous, les résultats de l'enquête ont montré que l'activité des « *Moodleurs* » s'organise autour de deux catégories de tâches : celles qui sont liées à l'activité « d'administration » de la plate-forme et celles qui sont liées à son « organisation pédagogique » (cf. p. 188). Pour repérer les messages relatifs à ces deux thèmes, nous nous sommes intéressés aux dimensions paratextuelles des messages. Plus précisément nous avons porté notre attention sur les titres présents dans la ligne « sujet » des messages « initiatifs » (Marcoccia, 2004). Nous avons effectué cette analyse en nous appuyant sur l'utilisation du logiciel QSR Nvivo dans sa dixième version.

²⁵⁴ Après nettoyage (nous avons éliminé les messages (nb. 50) pour lesquels le fil de discussion initial était antérieur au mois d'octobre), le corpus analysé se composera de 77 fils de discussion et de 423 messages

²⁵⁵ Cette partie de l'analyse a été circonscrite à un seul mois à cause des limites temporelles imposées pour ce travail.

Les résultats de l'analyse montrent que les discussions s'organisent autour de ces deux thèmes: activité d'administration (56%) et organisation pédagogique (44%).

Tableau 33 : répartition des messages par thèmes

Type	Thème	Nb.	%	Exemples
Question	Administration	43	56%	« Problème d'accès à moodle depuis une machine du réseau local » « Installer moodle dans mon école »
Question	Organisation pédagogique	34	44%	« Problème d'exportation d'un test » « Cacher/montrer des fichiers »
Total		77	100%	

Note. Dans ce tableau les proportions sont calculées sur la base de 77 fils de discussion.

Ces résultats sont donc en adéquation avec les réponses apportées par les répondant-e-s à l'enquête et sont représentatifs de l'activité des « Moodleurs ». Par ailleurs, nous avons constaté que les questions sont globalement agencées de la même manière.

9.3.2 Structure et organisation des fils de discussion

Les fils de discussion se structurent autour d'une multitude d'actes sociodiscursifs allant du partage d'expérience au débat (Audran, 2004). En effet, outre le fait que 13% (10) d'entre eux s'organisent autour de débat et de réflexion collective par exemple, le choix d'un hébergeur ou la mise à jour de « Moodle ». La majorité (87%) se présente sous forme de requêtes adressées au collectif et portant globalement sur les problèmes rencontrés par les « Moodleurs » tout au long de leur activité.

9.3.2.1 Les questions (requêtes)

Globalement, les questions sont structurées de manière identique (cf. figure suivante).

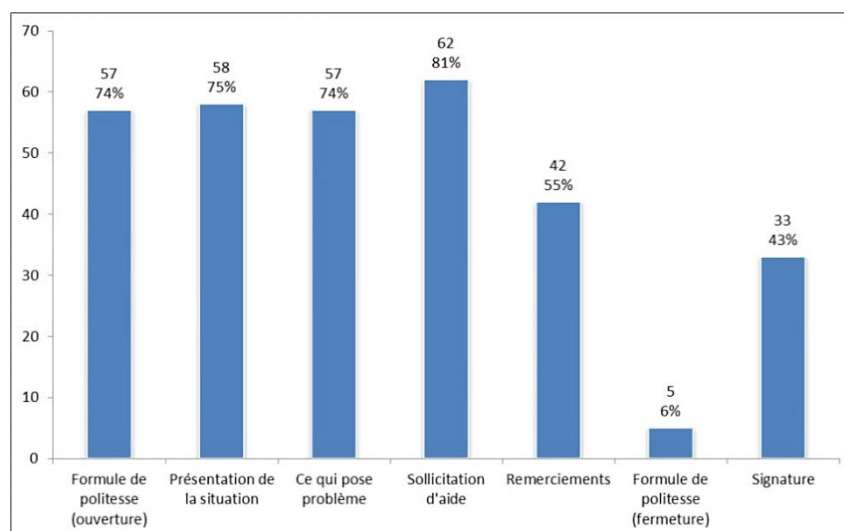


Figure 67 : structure des questions

Elles débutent par une formule de politesse (57%) immédiatement suivie par la présentation de la situation (75%), laquelle peut être complétée par un retour d'expérience (j'ai essayé, j'ai fait,...). S'en suit, la description du problème (57%) qui fait appel au domaine de référence commun aux « *Moodleurs* » à savoir les questions d'administration et d'organisation pédagogique. Généralement, la description de la difficulté précède la sollicitation d'aide (81%)²⁵⁶. Enfin, le bas du message concentre les remerciements (42%), plus rarement une formule de politesse de fermeture (6%) et la signature du locuteur (43%). L'exemple présenté par la suite montre la structure d'une question telle que nous venons de la définir.

Tableau 34 : l'exemple de la question « Créer des newsletters »

« Question : créer des newsletters »
<u>Formule de politesse d'ouverture</u> : « <i>bonjour</i> »
<u>Présentation de la situation</u> : « <i>on me demande de mettre en place un systeme permettant d'envoyer des infos differenciees a des enseignants selon la ou les matieres qu'ils enseignent. Pour cela, j'envisage : de permettre aux enseignants de choisir leur(s) groupe (s) »</i>
Ce qui pose problème : « <i>probleme 1 : s'ils doivent choisir plusieurs groupes, je ne sais pas faire de creer un forum en groupes separees avec abonnement obligatoire. Probleme 2 : on ne peut choisir qu'un groupe a la fois (ou tous), or des infos seraient susceptibles d'interesser plusieurs matieres (mais pas toutes) »</i>
<u>Sollicitation d'aide</u> : « <i>avez-vous des solutions aux 2 problemes poses ? Avez-vous adopte d'autres strategies pour obtenir le resultat souhaite ? »</i>
<u>Remerciements</u> : « <i>merci !</i> »
<u>Formules de politesse de fermeture de discussion</u> : (absente dans ce message)
<u>Signature</u> : Xxx

Nous noterons que certains fils de discussion (ici 3 soit 4%) commencent directement par la sollicitation d'aide par exemple : « *comment supprimer une sous-catégorie – comment déplacer un bloc* ». Pour d'autres la sollicitation d'aide est formulée dans la phase de

²⁵⁶ Un même message peut comptabiliser plus d'une sollicitation.

remerciements (4 fils sont concernés soit 6%) « *Merci d'avance pour vos retours ; Merci pour votre aide* ».

9.3.2.2 Les réponses

Nous comptabilisons un nombre de 346²⁵⁷ réponses. Outre les formules de politesse 76%²⁵⁸ (39% en ouverture, 12% en fermeture, 25% remerciements), les réponses sont globalement structurées de la même manière (cf. figure suivante).

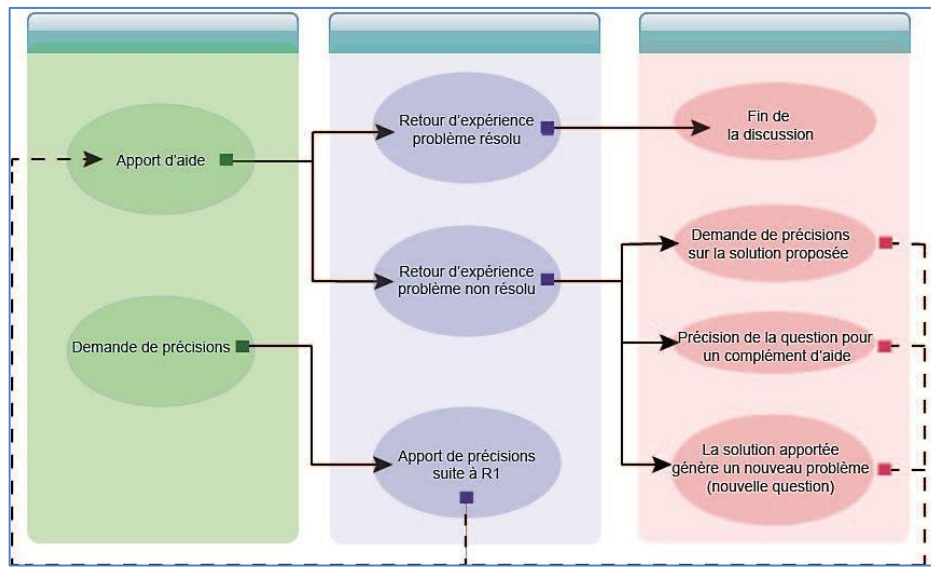


Figure 68 : agencement des réponses

Les formules de politesse sont généralement suivies par un apport d'aide qui se concrétise de différentes manières par exemple : des propositions de solution (34%) pouvant provenir de différents participants, le renvoi vers une discussion du forum (6%), vers la documentation (5%) ou vers un site externe (19%) à la communauté. Certains liens automatisés (364 soit 105%²⁵⁹) pointent également vers le glossaire constitué par la communauté. Par la suite, soit le problème est résolu « *J'ai donc appliqué ton conseil et... ça gaze !* » et la discussion s'arrête ; soit le problème n'est pas résolu et la discussion continue. Elle peut se poursuivre par une demande de précision sur la solution proposée « *j'ai essayé les même manip qu'indiquées (...) Je dois louper une étape. Je suis désolé de vous embêter avec des problèmes aussi basic, mais mon niveau est : débutant !* », par la précision de la question de départ « *Je précise ma demande car je ne suis pas sûr que ta solution y réponde à 100%* » ou par une nouvelle question car la réponse préalablement apportée soulève un

²⁵⁷ Soit 423 messages moins les 77 messages d'ouverture de fil de discussion.

²⁵⁸ Les proportions sont calculées sur la base de 346 réponses.

²⁵⁹ Nous noterons qu'un message peut contenir plusieurs liens.

nouveau problème « *je suis un peu novice : l'installation d'un flux RSS se fait facilement sur moodle ? Comment puis-je vérifier que mon site Moodle soit bien en ligne à part l'enregistrement ?* ». Dans ce cas, cela peut conduire à la production d'une nouvelle réponse avec un apport d'aide supplémentaire. Ce cycle peut se poursuivre jusqu'à ce que le problème soit résolu, mais il arrive qu'il s'interrompe brusquement sans aucune justification.

Lorsque les situations et les problèmes exposés dans la question manquent de clarté, la formule de politesse sera suivie d'une demande de précisions (11%) « *Je ne vois pas où se situe le problème. - Il serait intéressant de développer un peu les actions que vous désirez faire effectuer à Moodle car en l'état, ce n'est pas très clair, pour moi en tout cas.* », laquelle sera suivie par un apport de précisions (12%) « *Je ne cherche pas à faire fonctionner les envois dans les forums, je ne le refuse pas non plus bien entendu. Je ne me soucie pas du cron ni des adresses des participants aux forums, ce qui m'occupe c'est l'envoi immédiat d'un message aux personnes qui ont oublié leur mot de passe* ». Notons que l'apport de précisions peut être accompagné de capture d'écran (10%). Enfin, la discussion se poursuivra par un apport d'aide et s'organisera selon le cycle précédemment développé.

Au regard de cette analyse, nous comprenons que le forum a une fonction de support et qu'il induit une relation d'entraide entre les participants.

9.4 Le contenu des messages

Comme nous venons de le voir dans les sections suivantes, l'étude d'un forum suppose de le représenter au travers de différents paramètres comme la volumétrie, les acteurs, les interactions et leur structure. Dans cette section, il est question de procéder à l'analyse du contenu des messages. Dans un premier temps, nous définirons le style du corpus puis nous relèverons les déictiques personnels les plus fréquents. Ensuite, nous rendrons compte des univers de référence les plus significatifs de l'activité des « *Moodleurs* ». Enfin, nous verrons que l'analyse révèle la présence d'éléments complémentaires....

9.4.1 L'usage des pronoms

Une analyse textuelle effectuée sur le corpus²⁶⁰ de l'année 2011 grâce au logiciel Tropes, montre un style plutôt argumentatif (les « *Moodleurs* » expliquent, argumentent, ...).

²⁶⁰ Le corpus (année 2011) est constitué de 264 470 occurrences. Nous n'en ferons pas une analyse détaillée mais nous l'utiliserons comme exemple pour illustrer nos apports théoriques.

Tableau 35 : déictiques personnels

Pronoms	Nb.	%	
Je	9036	69%	
Vous	1214	9%	
Tu	1186	9%	
On	1185	9%	
Nous	555	4%	
Total	13176	100%	

Note. Dans ce tableau les proportions sont calculées sur la base des 13 176 pronoms²⁶¹ les plus fréquents dans le corpus.

Les mises en scène verbales s'expriment à travers l'usage de nombreux pronoms à la première personne (9036 occurrences) du singulier : *j'ai essayé, je me demande, j'ai fait, en ce qui me concerne, il me semblait, ...* Cet emploi de la première personne est généralement corrélé à la situation vécue, au retour d'expérience et à la tâche à effectuer :

« Alors voila j'ai réussi à installer Moodle (jusque là tout va bien), j'ai exploré un petit peu l'outils et j'ai même choisi un thème. Mon projet est de créer une plateforme dans laquelle je mettrai un cours d'anglais pour des étudiants »

L'emploi de la deuxième personne « Tu » (1186) montre une certaine familiarité dans les échanges. De manière générale, nous le retrouvons dans les réponses car il est utilisé pour donner des indications « *tu peux même définir un rôle au niveau système* », des consignes « *tu démarres ton PC avec le CD dans le lecteur* », des demandes de précision « *tu peux nous donner plus de détails* », ...

Nous observons aussi une utilisation assez fréquente du « Vous » (1214) qui de manière générale s'adresse au collectif. Le plus souvent, il est employé pour solliciter de l'aide et/ou obtenir des informations « *comment avez-vous procédé ?* » « *qu'en est-il chez vous ?* », ou encore pour remercier le collectif pour l'aide apportée « *Merci à vous* ».

Le « Nous » (555) et le « On » (1185) réfèrent à des individus plus ou moins précis. Au-delà de la représentation des membres de la communauté, ils incluent les équipes de travail dans lesquelles évoluent les « Moodleurs ». Par exemple, « *avec l'équipe pédagogique on a trouvé finalement que l'investissement en temps (...) – Une enseignante nous posait une question d'exportation – on pourra procéder au remplacement à ce moment-là* ».

²⁶¹ Ces occurrences « pronoms » représentent 5% du corpus de l'année 2011

Comme le souligne Mondana (1999), « Ces distributions différentes des pronoms renvoient à des façons différentes de structurer l'interactivité dans le forum (...) en considérant que toute parole s'ouvre à la totalité des lecteurs virtuels (y compris les "lurkers") » (p. 17). Nous ajouterons, que ces indices personnels renvoient à des éléments situationnels et qu'ils sont les marques d'une forme d'implication et de participation active dans les échanges ayant lieu dans le forum.

9.4.2 Des univers de référence révélateurs d'un langage commun et d'un répertoire partagé

Par ailleurs, l'analyse textuelle²⁶² effectuée sur le corpus révèle différents univers de référence se rapportant à l'activité des « Moodleurs ». Nous relèverons celui de « Moodle » qui est le plus représenté et qui comptabilise 3% (7575) des occurrences du corpus. Ceux des Sciences et techniques (5786) et de la Communication et des médias (5821) qui représentent respectivement 2% du corpus.

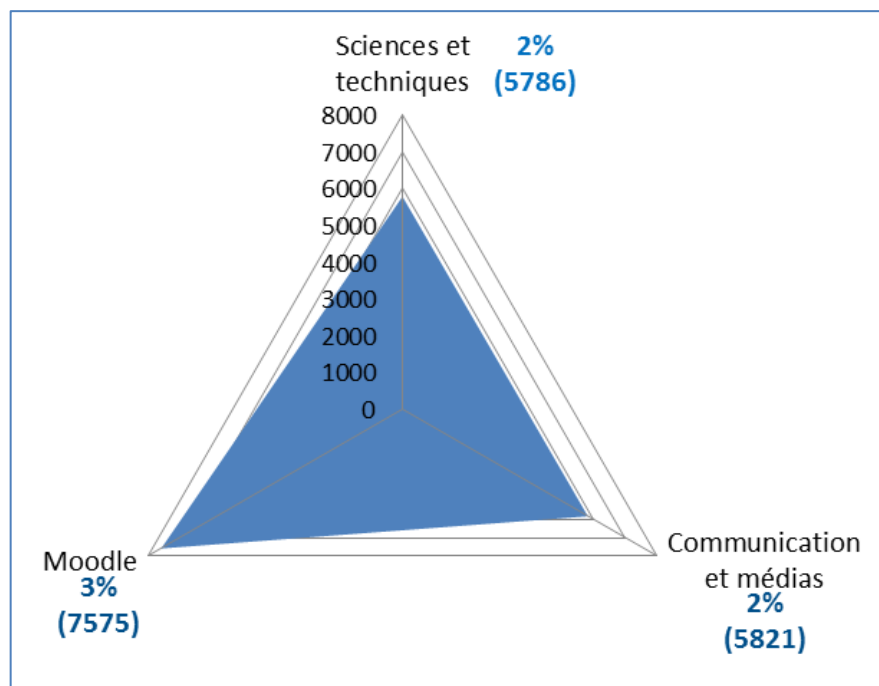


Figure 69 : Univers de référence

²⁶² Les résultats détaillés de l'analyse se trouvent en annexes pp. 234-237

- L'univers « Moodle »

Nous relevons 7575 (3%)²⁶³ occurrences empruntées au vocabulaire « Moodle » :

« Créer des **activités** ne peut être réalisé que par des teachers ! – Je parle des **blocs** créés sur la page d'accueil – Je me retrouve actuellement avec un petit problème quant au **module "atelier"** – parce que l'administrateur peut créer des **cohortes** ».

Dans le graphique suivant, nous voyons que l'univers de référence « Moodle » se divise en deux parties bien distinctes. L'une relevant de l'organisation pédagogique (40%) de la plate-forme et l'autre à l'administration de celle-ci (60%).

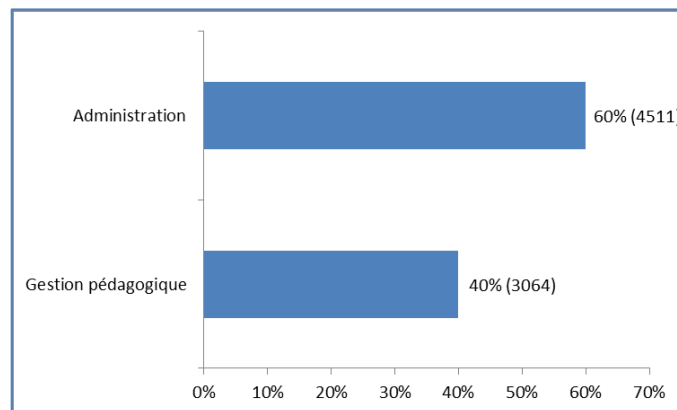


Figure 70 : univers²⁶⁴ « Moodle »

- L'univers Sciences et techniques

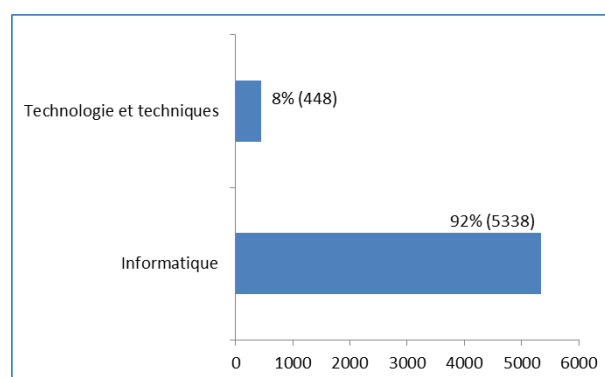


Figure 71 : univers²⁶⁵ « Sciences et techniques »

²⁶³ Les proportions sont calculées sur la base de 264 470 occurrences (année 2011)

²⁶⁴ Proportions basées sur le nombre d'occurrences de l'univers « Moodle » soit 7575.

²⁶⁵ Proportions basées sur le nombre d'occurrences de l'univers « Sciences et techniques » soit 5786.

5786 (2%) occurrences relèvent des Sciences et techniques dont 8% (448) de la technologie et des techniques et 92% (5338) de l'informatique.

« Dans ce cas on peut chercher le lien cassé directement dans la **base de données** en utilisant phpmyadmin par exemple – Je suis en train d'installer MOODLE sous **Linux** – le texte s'arrête à "S" car l'apostrophe (') pose problème dans le code **HTML** du bouton ».

- L'univers communication et médias

5821 (2%) des occurrences sont liées aux domaines de la communication et des médias :

« Désactiver les **mails** de bienvenue dans le bloc du site – Je pense à **Youtube**. C'est très facile au contraire... – Les **flux vidéo et audio** continués traités en **streaming** ».

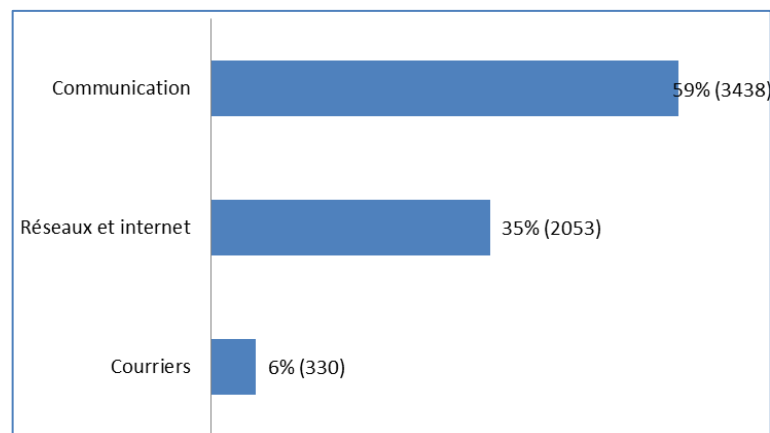


Figure 72 : univers²⁶⁶ communication et médias

Comme le montre la figure précédente, dans l'univers « communication et médias » la distribution des occurrences s'organise selon trois catégories. La plus représentée est celle qui relève de la communication et qui représente plus de la moitié (59%) de l'univers. Plus d'un tiers (35%) des occurrences sont liées au domaine des réseaux et de l'Internet alors qu'une minorité (6%) se rapporte aux courriers et aux messages électroniques.

9.4.3 Des smileys témoignant de la dimension émotionnelle des « Moodleurs »

Enfin, comme sur les forums les modalités d'interaction ne permettent pas la communication non verbale, la communauté de « Moodleurs » s'est approprié l'utilisation de

²⁶⁶ Proportions basées sur le nombre d'occurrences de l'univers « Communication et médias » soit 5821

de *smileys* pour remédier à ce problème. En effet, à l'exception des règles de politesse (salutations et remerciements)²⁶⁷, certains messages sont agrémentés de *smileys* (931)²⁶⁸ reflétant les émotions des participants. Par conséquent, nous pouvons avancer qu'ils se conforment aux règles de la *Netiquette*²⁶⁹ qui « préconise l'usage des *smileys* pour permettre au “cybernaute” de donner une dimension émotionnelle à ses interventions » (Marcoccia, 2000, p. 249). Daele (2013), Preece et Maloney-Krichmar (2003) et Preece (2001) se rapprochent de Marcoccia pour postuler que dans les interactions à distance les émoticônes sont utiles pour révéler de manière explicite l'humeur et les émotions des individus. Dans l'exemple qui suit, le *smiley* « langue tirée » laisse supposer que le locuteur envisage un surcroît de travail (la réinscription des étudiants) :

- *Super merci beaucoup pour votre aide!! Maintenant il n'y a plus qu'à réinscrire les étudiants 😊*.

Le clin d'œil du message ci-dessous semble exprimer la connivence :

- *J'espère que c'est plus clair ? 😊*

Selon Marcoccia les *smileys* permettent de « réduire l'aspect “désincarné” de la communication médiatisée par ordinateur ». Ils peuvent également être compris comme des indices « de l'appartenance du locuteur au groupe des “internauts” » et de « la maîtrise des codes de ce groupe ». Ainsi, pour l'auteur, le « système de *smileys* est, (...), la manière la plus explicite et aussi la plus ludique d'indiquer son appartenance à [une] communauté ». Le chercheur évoque l'idée d'une « stratégie de distinction, que l'on peut rapprocher des principes de l'étiquette pratiquée à la cour » (ibid., pp. 259-261). Nous ajouterons qu'ils donnent une tonalité aux échanges et qu'ils sont les signes d'une dynamique interactionnelle.

²⁶⁷ Nombre de mots comptabilisés et équivalents à « salutation » (1943) et à « remerciement » (1279) pour le corpus de l'année 2011.

²⁶⁸ Nombre de *smileys* comptabilisés. Détail en annexes p. 429

²⁶⁹ La *Netiquette* (ou étiquette du Net) est « un système de règles conventionnelles mis en place par les utilisateurs d'Internet (...). Il s'agit d'un code de bonne conduite, de “savoir communiquer” » (Marcoccia, 2000, p. 249). Il existe différentes *Netiquettes* sur le Web. Les plus connues (celle qui ont le plus d'autorité) ont été rédigées par Hambridge (1995), Shea (1994), et Rinaldi, (1995).

Synthèse des résultats

L'objectif de ce chapitre a été d'apporter des éclairages quant au développement professionnel des individus dans des situations d'interactions informelles au sein du forum de discussion « Assistance technique » de la communauté de pratique en ligne « *Moodle* ». Pour ce faire, nous avons considéré que le forum était un lieu de développement professionnel dans une perspective professionnalisante. Dans ce sens, nous avons présupposé que le développement professionnel repose sur les interactions qui se déroulent au sein de la communauté de pratique en ligne « *Moodle* » et plus particulièrement au sein du forum de discussion.

Selon Wenger (1998 ; 2005), une communauté de pratique se constitue à partir d'un groupe d'individus partageant un même centre d'intérêt ou un problème rencontré dans une pratique. Nous pouvons d'après l'auteur parler « d'entreprise commune ». Laquelle se traduit par de multiples actions collectives. Dans le cas présent, nous avons tenu compte des intérêts communs, de l'activité commune (activité *Moodle*), de la pratique des participants et de la participation à la vie de la communauté. En ce qui concerne les intérêts communs, nous nous reportons à la caractérisation du forum dans son contexte. En effet, le forum en se consacrant principalement à l'activité « *Moodle* » traduit cette notion. Par ailleurs, les taux élevés de participants (1486) et de messages postés (26 835) sur les huit années observées (2004 à 2011) confirment ce volet de « **l'entreprise commune** ».

L'analyse de la dynamique sociale du développement professionnel (cf. p. 220) a mis en évidence la présence d'un groupe d'individus tirant profit de toutes les possibilités offertes par le forum. C'est-à-dire un accès libre, ininterrompu et une flexibilité dans l'organisation du travail et de l'activité « *Moodle* ». En effet, malgré une baisse d'activité durant les périodes estivales (1213 messages postés au mois d'août), le forum est investi tous les mois de l'année (en moyenne 3900 messages postés par an) et tous les jours de la semaine. Même si globalement, le nombre de messages postés quotidiennement n'est pas très élevé (≤ 20) le forum témoigne d'une activité régulière. Laquelle se déroule souvent (49%) en dehors des heures travaillées (entre 21 heures et 4 heures du matin). Ce premier point d'analyse révèle d'une part, la présence d'une « **participation** » active des « *Moodleurs* », et, d'autre part, celle d'un « **engagement mutuel** » (Wenger, 1998 ; 2005) dans les pratiques de la communauté « *Moodle* ». Lequel articulé autour des tâches professionnelles des « *Moodleurs* » leur « permet de faire ce qu'ils ont à faire » (*ibid.*, p. 83).

L'analyse structurale du collectif de « *Moodleurs* » sur l'année 2011 (3979 messages postés par 375 auteurs), a permis de définir les modalités de cet engagement mutuel. Plus précisément, les modalités de participation au regard des relations que les « *Moodleurs* » entretiennent sur le forum. Ainsi, nous avons relevé que 18% (697) des messages sont des fils de discussion initiés par les acteurs alors que 82% sont les réponses apportées par les membres de la communauté (globalement, entre 3 et 5 réponses par fil de discussion). Nous avons constaté que 12% (85) des fils de discussion sont restés sans réponses. Nous nous sommes questionnés à ce sujet (notamment en termes de légitimité des participants), mais nous avons été dans l'incapacité d'apporter des éléments de réponses. Suite à ce constat, nous sommes rapprochés de Beaudouin & Velkovska (1999) pour dire que les « significations et le rôle des non-réponses dans la configuration de la CMO restent à explorer » (p. 134). Interroger les « *Moodleurs* » à ce sujet, fournirait probablement des éléments permettant d'approfondir cette analyse.

Par ailleurs, si sur cette même année tous les membres participent activement à la vie de la communauté nous avons observé que 83% (311) d'entre eux sont à l'origine de fils de discussions et que 80% (300) répondent à des messages. Ces deux derniers points sont en cohérence avec les réponses fournies par les « *Moodleurs* » au sujet de leur activité sur le forum (cf. p. 201). L'analyse structurale (cf. p. 232) révèle l'existence d'un noyau central restreint de « *Moodleurs* » experts qui se distinguent des autres participants par un engagement communautaire significatif. Celui-ci se traduit par leur ancienneté dans la communauté (entre 3 et 7 ans) et par le nombre conséquent de réponses postées sur l'année 2011 (entre 50 et 360). Même si pour certains le taux de participation (cf. Tableau 32 p. 236), par rapport à l'année 2010 est moins important, nous observons que celui-ci n'a cessé de progresser depuis leur entrée dans la communauté. Nous retrouvons ici, la notion de « participation légitime périphérique (PPL – *Légitimate Peripheral Participation* » soutenue par Lave et Wenger (1991) pour lesquels, l'entrée dans une communauté de pratique se traduit par une participation qui au début est périphérique, mais qui augmente progressivement tant au niveau des connaissances qu'à celui des relations sociales. Mais, le fait qu'ils soient ponctuellement à l'initiative de fils de discussion dans l'objectif d'obtenir de l'aide (30%) et/ou des informations montre qu'ils peuvent rejoindre la périphérie de la communauté et adopter une posture de novice.

D'autre part, le rôle occupé par ce noyau de « *Moodleurs* » au sein de la communauté (même s'il est hiérarchisé par les pairs), témoigne aussi de la force de leur engagement. En

effet, certains collaborent au projet « Moodle » (développeurs et traducteurs) et d'autres participent à la vie de la communauté (facilitateurs et *Moodleurs* particulièrement utiles).

La modélisation des fils de discussion²⁷⁰ (cf. p. 238) montre de quelle manière s'organise la dynamique du développement professionnel. En effet, la catégorisation des titres présents dans la ligne « sujet » des messages montre que l'activité s'organise autour de deux tâches spécifiques : l'administration de la plate-forme 56% et son organisation pédagogique 44%. Ces résultats sont en cohérence avec les réponses apportées à l'enquête initiée auprès de la communauté de « *Moodleurs* » (cf. p. 188) et sont représentatifs **du système d'activité** (Engeström, 1987) dans lequel ils évoluent. Autrement dit, les fils de discussion produits par les « *Moodleurs* » témoignent de leur système d'activité car ils sont le reflet des opérations nécessaires à l'accomplissement d'actions lesquelles sont orientées vers des buts Leontiev (1978 ; 1981).

Par ailleurs, si les fils de discussion se structurent autour d'une multitude d'actes sociodiscursifs, la majorité d'entre eux (87%) se présente sous forme de requêtes adressées au collectif et portent globalement sur les problèmes rencontrés par les « *Moodleurs* » en cours d'activité. Ce dernier point met en évidence le système d'activité des « *Moodleurs* » est soumis, à des **tensions telles qu'évoquées par Engeström (1987)²⁷¹**, lesquelles conduisent à **une réflexion** en « cours d'action » et à un « ajustement » à la situation rencontrée (Schön, 1994). Rappelons ici que dans sa **perspective professionnalisante**, le développement professionnel peut être envisagé comme une réflexion sur la pratique²⁷². L'analyse de la structure et de l'organisation des questions (cf. p. 240) témoigne de cette réflexivité car 75% des messages font état de la situation rencontrée et 74% s'attachent à relater ce qui pose problème. De plus, le fait que cette réflexivité se déroule au sein de la communauté de « *Moodleurs* » témoigne de son inscription dans une dimension collective. Enfin, si les tensions conduisent à des mécanismes de réflexion elles sont également source d'un **apprentissage expansif** (Mwanza & Engeström, 2005) et par conséquent de développement professionnel.

²⁷⁰ Rappelons ici que pour cette analyse le corpus a été circonscrit au mois d'octobre de l'année 2011.

²⁷¹ Voir p. 107

²⁷² Voir p. 81

Conclusion générale

Perspectives de recherche

L'objectif de notre recherche était de s'intéresser à l'étude des acteurs en situation d'apprentissage au travers de leurs pratiques en ligne. L'importance de l'apprentissage dans l'action et son caractère socialement construit ont été au cœur de ce projet. Notre ambition était de comprendre dans quelle mesure ce type d'apprentissage par l'expérience et dans l'action pouvait permettre le développement d'un processus d'acquisition de connaissances grâce à Internet et de ce fait contribuer au développement professionnel des individus.

Pour commencer ce dernier chapitre, nous nous intéresserons aux principaux apports de cette recherche d'un point de vue contextuel, d'un point de vue théorique et d'un point de vue méthodologique. Ensuite, nous reviendrons sur les questions et les hypothèses qui sont à l'origine de ce travail de thèse. Nous poursuivrons en soulignant les limites de cette étude et nous terminerons en discutant des perspectives qui pourraient être envisagées quant à la poursuite de ce travail.

Apports de la recherche

Ce travail de recherche fournit plusieurs éléments de réflexion tant d'un point de vue contextuel, que théorique et méthodologique. Ces trois points sont discutés dans les sections qui suivent.

- Apports contextuels

Dans les trois premiers chapitres, nous décrivons l'environnement contextuel de cette étude. Les revues de littérature convoquées permettent d'une part de cerner notre problématique de recherche en mettant en évidence ce qui « fait problème » d'un point de vue conceptuel et empirique et d'autre part, de préciser l'objet d'étude de ce travail.

Nous mettons en lumière que dans la société actuelle, certains individus s'inscrivent dans des dispositifs d'apprentissage permanents et adoptent la posture de « sujet social apprenant »²⁷³ ou de « travailleur du savoir »²⁷⁴. En conséquence, ils répondent (consciemment ou non) aux attentes d'une société dite cognitive fondée sur l'économie du

²⁷³ Voir « La capacité d'apprendre, un enjeu de société » p. 20

²⁷⁴ Voir « Vers le statut de travailleur du savoir » p. 23

savoir et de la connaissance où la capacité d'apprendre, plus précisément, la capacité d'apprendre par la pratique revêt une importance capitale. Dans ce contexte, au regard des rapports présentés dans le premier chapitre, nous faisons ressortir que les enjeux sont importants car aujourd'hui, que cela soit au niveau des individus ou au niveau des organisations, l'activité des uns et des autres repose sur des aptitudes à créer, capitaliser, mobiliser, diffuser et partager de nouveaux savoirs de manière efficace et interactive. Nous nous sommes donc demandé si les pratiques des Internautes et leur activité sur le réseau les inscrivaient de fait dans cette dynamique. S'est donc posé la question des connaissances ou compétences que suppose l'usage d'Internet.

Poser par convention qu'il existe bien une « réalité » Web 2.0 et que son évolution est un phénomène qui résulte de l'activité humaine, nous conduit à regarder ce dernier sous l'angle d'une « construction sociale » dans laquelle la connaissance occupe une place essentielle. De ce fait, en partant de la description des acteurs du réseau au travers de leurs pratiques en ligne nous avançons qu'à l'instar de la réalité quotidienne, celle du Web est « souveraine » au sens qu'elle s'impose aux individus par l'intrusion des TIC tant dans les activités de la sphère privée que dans celles de la sphère professionnelle.

Nous montrons, à travers l'étude du cas des *Moodleurs*, que depuis l'avènement du Web 2.0, les outils de l'information et de la communication peuvent prendre une place de plus en plus importante dans nos sociétés et peuvent devenir les vecteurs de nouvelles pratiques sociales qui selon nous transforment l'activité effective des individus, des institutions et des organisations. Ainsi, mettons en évidence que le réseau est un « espace public », au sein duquel les internautes ont le loisir d'adopter des postures de producteurs et de consommateurs des contenus. Mais, nous postulons que, quelle que soit la posture adoptée, l'activité efficace de ces derniers, le dépassement de la simple consommation, nécessite la construction de connaissances et l'engagement libre dans un projet. En définitive, nous pouvons conclure que l'avènement de la société de l'information et la généralisation des technologies augmentent potentiellement les possibilités d'accès des individus à l'information et au savoir pour des activités possibles. Mais en même temps, nous évoquons l'idée que tous ces phénomènes entraînent non seulement une modification du « stock de connaissances » des individus, mais aussi de leur manière de travailler, ce qui d'une part, modifie la conception de ce qu'on appelle le savoir et, d'autre part, montre combien l'informatique influence la pensée éducative et la conception de la formation.

Nous avons formé l'hypothèse que les pratiques sur Internet sont sous-tendues par l'engagement individuel dans des formes apprentissages (qui ne sont pas obligatoirement institutionnels). De ce fait, nous nous sommes alors demandé quelles en étaient les conséquences sur le processus de développement professionnel des individus ; notamment, lorsque ceux-ci désirent ou doivent s'approprier les divers modes de fonctionnement des multiples applications proposées par le Web 2.0 tout au long de leur activité professionnelle.

Pour étayer ces propos, nous nous intéressons aux personnes qui, dans le cadre de leur travail, sont confrontées à l'utilisation et/ou à la mise en œuvre de logiciels libres. Plus précisément, nous nous intéressons aux personnes qui, dans le cadre de leur activité professionnelle, ont en charge la mise en œuvre et/ou l'utilisation de la plate-forme d'enseignement en ligne « Moodle ». Nous mettons en évidence que ce type d'application s'inscrit dans un mouvement (le mouvement du libre) qui est au fondement d'un mode de développement et de production vecteur d'une participation sociale rendue possible par l'avènement d'Internet propulsant de fait les individus au rang de co-développeurs. Ce qui soulève la question du rôle joué par les usagers dans le processus d'innovation. Nous montrons que cette participation fait l'objet d'une catégorisation : les « co-développeurs » et les « free-rider » dont les intérêts et les motivations diffèrent.

Dans le cadre de ce travail, ce sont les utilisateurs (*free-rider*) qui nous intéressent. Plus précisément, ce sont les stratégies qu'ils développent pour s'approprier les différentes applications à code source ouvert (dans ce cas précis *Moodle*) déployées dans leur environnement professionnel. D'autant que, nous mettons en évidence que la littérature sur l'*Open Source* néglige l'aspect éducatif et ne s'interroge pas sur ces processus d'appropriation. Or, nous relevons qu'ils se déroulent majoritairement « sur le tas ». Mais, nous n'avons pas de renseignements sur la manière dont ils s'organisent, ni sur les savoirs qui sont en jeu dans ce contexte précis. Cette question est cruciale car, rappelons-le, dans la société cognitive qui est la nôtre, les organisations attendent de leurs acteurs qu'ils aient la capacité d'apprendre par la pratique, qu'ils se forment tout au long de leur vie et qu'ils réactualisent sans cesse leurs connaissances. En bref, il est attendu qu'ils soient acteurs de leur développement professionnel.

La revue de littérature qui s'intéresse au concept de développement professionnel nous permet de mettre en évidence que c'est un processus de transformation des sujets au cours de leur activité. Rappelons ici que l'appropriation d'applications *Open source* se fait globalement sur le tas. De ce fait, nous posons comme hypothèse que les impératifs d'efficience et de

performance dictés par les organisations inscrit naturellement les individus dans un mouvement de changement et d'adaptation à partir duquel ils peuvent développer des pratiques, mais encore des stratégies d'acquisitions de connaissances. Nous mettons en lumière que le développement professionnel peut s'envisager selon deux axes. L'un « développemental » s'intéressant à l'évolution et à la transformation des individus tout au long de leur carrière, l'autre « professionnalisant » concevant le développement comme un processus d'apprentissage ou comme une réflexion sur la pratique. Nous mettons de côté la première vision (développementale) au profit de la perspective professionnalisante puisque nous nous intéressons aux expériences naturelles d'apprentissage au sein du milieu professionnel. Dans cette perspective deux axes d'analyse sont possibles. L'un s'intéressant à la réflexion sur la pratique et l'autre où le développement professionnel est perçu comme un processus d'apprentissage. Bien que ces deux axes soient intimement liés, nous choisissons de focaliser notre attention sur celui envisageant le DP comme un processus d'apprentissage car, rappelons-le, nous nous intéressons aux stratégies d'apprentissage développées par les individus pour s'approprier des applications *Open source* (ici *Moodle*). Dès lors, nous entendons le DP comme l'ensemble des apprentissages construits par les individus pour s'adapter aux injonctions organisationnelles. Ces stratégies d'apprentissage sont appréhendées au travers de l'activité humaine. Dans le cadre de ce travail, notre attention se porte sur l'activité des « *Moodleurs* ».

En somme, dans cette recherche, nous avançons l'idée que dans une société cognitive, c'est-à-dire fondée sur l'économie du savoir et de la connaissance, certains individus choisissent de s'engager dans une activité reposant sur une posture de « sujet social apprenant » ou de « travailleur du savoir ». Ce choix joue sans doute un rôle important au niveau de leur implication dans des processus d'apprentissage. En effet, pour répondre aux injonctions institutionnelles qui sont les leurs (par exemple développer un dispositif de formation en ligne), ils doivent développer des capacités d'apprendre, mais plus précisément d'apprendre par la pratique. Nous posons comme hypothèse que leur activité sur le réseau Internet les inscrit de fait dans cette dynamique. Notamment lorsqu'ils doivent s'approprier les multiples applications proposées par le Web 2.0. À partir de là, nous nous intéressons à la manière dont sont construites les connaissances en cours d'activité. À cet égard, nous soutenons que leur acquisition, leur développement, leur maintien et leur évolution sont soutenus par la participation des individus au Web social. Dès lors, il est intéressant de

comprendre de quelle manière l'activité « *Moodle* » peut produire des situations d'apprentissage et de ce fait participer au développement professionnel des individus.

Dans cet objectif, nous portons notre attention sur la relation entre l'activité « *Moodle* » et l'éducation, la nature des apprentissages concernés par ces pratiques, la manière dont ils sont orchestrés et le contexte au sein duquel ils se développent. En conséquence de quoi, nous considérons le développement professionnel sous l'angle d'une participation sociale et située mettant en évidence la participation et la pratique comme des processus d'apprentissage.

- Apports théoriques

Les cadres théoriques illustrés tout au long de la deuxième partie (chapitres 4 et 5) nous permettent de modéliser la manière par laquelle les individus s'inscrivent dans une dynamique de développement professionnel au travers de leur activité quotidienne (activité *Moodle*) et de leur adhésion à des communautés virtuelles.

Dans un premier temps, nous mettons en évidence que la théorie de l'activité (Engeström, 1987) peut constituer une approche porteuse dans la manière d'envisager le développement professionnel car elle entre en résonance avec la notion de travail, qu'elle s'intéresse aux tâches des individus et au contexte dans lequel ils évoluent. Ainsi, outre le fait que cette théorie nous fournit un cadre pour comprendre l'activité humaine, elle guide notre investigation et nous permet d'opérationnaliser notre étude sur le développement professionnel des « *Moodleurs* » dans une perspective professionnalisante.

Nous constatons que dans ce modèle, trois points sont fondamentaux pour une bonne compréhension de l'activité humaine.

- Le premier point est qu'il se focalise sur l'objet (finalité) de l'activité ce qui donne un sens à l'activité ;
- Le deuxième point est que ce modèle peut être appréhendé comme un système systémique complexe de médiations socio-culturelles, composé de trois niveaux inter-reliés (l'activité, l'action, les opérations). Nous mettons en évidence qu'il est important de distinguer les notions d'activité et d'actions car elles entrent dans une dialectique où une activité ne peut émerger que lorsqu'un individu s'engage dans une nouvelle forme d'action et où une action ne peut être comprise sans être mise en perspective avec un système d'activité ;
- Enfin, le troisième point porte sur le rôle joué par les tensions qui rendues visibles peuvent être surmontées et devenir les forces motrices d'un apprentissage expansif.

Nous portons tout particulièrement notre regard sur ce dernier point car il représente un processus par lequel de nouvelles manières d'apprendre sont produites dans un milieu donné. En effet, il est intéressant dans le sens où il diffère des théories traditionnelles de l'apprentissage en ce que le contenu et les résultats de l'apprentissage apparaissent comme de nouvelles formes d'activité et d'objets construits par les individus au cours de la résolution de problèmes rencontrés dans la vie réelle. Ce concept est un élément essentiel dans ce travail de recherche car il permet d'étudier la manière dont les « *Moodleurs* » acquièrent les connaissances nécessaires à la conduite de leur activité. Pour ce faire, nous utilisons la grille de lecture proposée par Engeström (2001) à partir de laquelle pouvons décrire les pratiques d'apprentissage mises en œuvre par les « *Moodleurs* » pour s'approprier l'application « *Moodle* ». Elle nous permet de répondre aux quatre questions centrales (cf. p. 111) formulées par le chercheur c'est-à-dire, qui sont les apprenants « *Moodleurs* » ? Pourquoi apprennent-ils ? Qu'apprennent-ils ? Comment apprennent-ils ? Enfin, nous postulons que ces situations d'apprentissage s'inscrivent dans une perspective sociale. En d'autres termes, nous postulons qu'elles sont soutenues par la participation des individus à des communautés sociales au sein desquelles le savoir est partagé. Ceci nous conduit à nous déplacer vers une dimension dynamique de la construction de connaissances. C'est la raison pour laquelle nous convoquons la théorie des communautés de pratique (Wenger, 1998 ; 2005).

Ce modèle nous permet de comprendre de quelle manière des pratiques sociales non pensées pour l'apprentissage soutiennent le développement professionnel des individus au travers de dispositifs mis en œuvre au sein de communautés de pratique en ligne. Au regard de la littérature, nous retenons que la communauté « *Moodle* » est un regroupement socioculturel auto-organisé qui se singularise par sa présence dans le cyberspace et par l'adhésion volontaire d'individus. Ces derniers partagent des préoccupations, des problèmes ou des passions sur un sujet précis et élargissent leur « stock de connaissances » et leur expertise en interagissant les réseaux sociaux. Cela met en évidence la présence d'une « construction sociale » où les interactions sociales contribuent à la mise en forme de l'activité, mais également au développement de l'identité (personnelle ou professionnelle) des individus en même temps que celle de la communauté. En ce sens, nous retenons que la communauté « *Moodle* » est une communauté de pratique en ligne permettant de concevoir le développement professionnel sous l'angle d'une participation sociale. Dès lors, nous confirmons l'hypothèse selon laquelle dans « une perspective professionnalisante, le

développement professionnel des individus dépend de leur participation à des communautés et de leurs interactions avec les autres membres de la communauté.

Le modèle développé par Wenger (1998 ; 2005) permet de son côté de disposer d'un cadre théorique où la participation à une communauté de pratique peut être comprise comme un processus d'apprentissage et une démarche vers l'appropriation de connaissance. De ce fait, proposons d'étudier la dynamique du développement professionnel à partir des différentes composantes qui caractérisent « l'apprentissage social » c'est-à-dire : la communauté, la pratique et le sens. Par ailleurs, nous soutenons que les « pratiques sociales » sont au cœur du développement professionnel dans le sens où elles témoignent de « manières de faire » et « d'agir » en rapport avec l'activité « Moodle ». Ces pratiques se caractérisent par trois dimensions (l'engagement mutuel, l'entreprise commune, et le répertoire partagé) lesquelles définissent la nature relationnelle et sociale du développement professionnel et constituent la source de cohérence de la communauté. De ce fait, nous soutenons que la participation des « Moodleurs » à la communauté « Moodle » se caractérise par ces trois dimensions lesquelles ont une influence sur le développement professionnel de ces derniers. Enfin, nous mettons en lumière que la notion de pratique se rapporte aussi à la production sociale de sens. C'est-à-dire à un « processus de négociation de sens » réunissant deux notions complémentaires « la participation » et la « réification » qui permettent aux individus de donner des significations à leurs expériences quotidiennes et au monde qui les entoure. Dans le cadre de ce travail, cette dualité nous permet de comprendre la dynamique de la communauté de « Moodleurs » et de l'envisager comme un espace social favorable au développement professionnel. Ces fondements théoriques sont mis à l'épreuve dans la troisième partie de cette étude.

- Apports méthodologiques

Nous fondons notre méthodologie sur une approche compréhensive qui s'appuie sur les cadres théoriques qui viennent d'être décrits. Dans cet objectif, nous proposons de définir la communauté Moodle dans son contexte. Comme elle présente toutes les caractéristiques nécessaires pour l'analyse du phénomène de développement professionnel et qu'elle autorise la mise en œuvre de différentes méthodes d'investigation articulées entre elles, nous choisissons l'observation d'un groupe d'individus « de l'intérieur même du réseau » ce qui nous conduit à adopter une approche d'inspiration « ethnologique » (Audran, 2005). Comme nous nous intéressons aussi aux manières de faire et d'agir (ethnométhodes) des acteurs de la

plate-forme « *Moodle* », nous considérons que celles-ci peuvent être regardées comme des indicateurs (indices) d'un supposé développement professionnel. Pour rendre compte de ces « manières de faire spécifiques » nous adoptons une « démarche ethnographique » que nous estimons appropriée à notre travail de terrain.

Se pose également la question du positionnement épistémologique adopté. A cet égard, nous constatons que l'approche choisie avec son travail d'enquête ethnographique, nous inscrit de fait dans une démarche inductive (découvrir simultanément par l'observation « infiltrée at par l'enquête avec questionnaire) ce qui peut impliquer une certaine « candeur » de notre part. En même temps, notre expérience professionnelle s'oppose à ce que nous abordions ce travail méthodologique d'une manière purement « inductive ». En conséquence, nous abordons bien notre terrain armé de cadres théoriques, des questions de recherche et des hypothèses nous permettant de clarifier ce qui, dans le cadre de ce travail, présente selon nous le plus d'intérêt. En conséquence, nous pouvons conclure qu'en s'inscrivant dans un processus alliant : *a priori* théoriques, déductions et inductions notre approche relève d'une démarche que nous pourrions qualifier « d'hypothético-inductive ».

Pour terminer, rappelons que notre manière de faire recherche se déroule en deux temps. En premier lieu, nous procédons à une enquête exploratoire par questionnaire dont les réponses sont soumises à un traitement statistique. Dans un deuxième temps nous nous intéressons à ce qui se passe sur le forum de discussion « Assistance technique de la communauté « *Moodle* ». Ces deux temps nous semblent ainsi des éléments caractéristiques de notre choix méthodologique.

L'enquête par questionnaire

À partir de l'enquête par questionnaire, nous avons approché les pratiques des « *Moodleurs* » en dessinant leur profil et en dégagant les grands traits de leur activité. Du point de vue de la théorie de l'activité (Engeström, 1987), nous mettons en évidence la présence d'un système d'activité qui conçoit l'activité « *Moodle* » comme étant insérée dans une matrice sociale composée à la fois d'individus (les *Moodleurs*) et d'artefacts (*cf.* p. 106). En répondant aux quatre questions centrales (*cf.* p. 111) telles qu'énoncées par Engeström (2001), nous faisons ressortir que cette activité avec ses tensions systémiques conduit vers un apprentissage expansif. La composante communauté nous permet de considérer l'activité, mais également l'apprentissage comme socialement contruits. Le partage d'un même objet par les sujets donne la possibilité de percevoir un ancrage fort dans le courant des

communautés de pratique (Wenger, 1998 ; 2005) et la présence d'une interdépendance entre la pratique des individus et le modèle de communauté développé par Wenger (*ibid.*). De ce fait, de l'analyse des résultats émergent, les notions d'entreprise commune, d'engagement mutuel et de répertoire partagé. Par ailleurs, les stratégies de construction et de partage de connaissances développées par les « *Moodleurs* » témoignent de la présence de la dualité participation/réification telle que discutée par Wenger (*ibid.*) et leurs pratiques témoignent de la présence des différentes composantes d'un « apprentissage social ».

Si ces premiers résultats nous renseignent sur les profils, sur certains usages et sur les modes de circulation des savoirs, ils nous ne nous permettent pas de répondre définitivement aux questions formulées au début de ce travail et, d'autre part de vérifier et de valider les hypothèses de recherche posées au début de ce travail (*cf.* pp.90-91). Néanmoins, il ressort au fur et à mesure de l'avancée de cette étude, que nous pouvons considérer les « *Moodleurs* » comme des « travailleurs du savoir »²⁷⁵ s'inscrivant dans la posture du « sujet social apprenant »²⁷⁶ ce qui conforte par certains aspects notre idée de pression sociale sur les individus d'une société globalement fondée sur une économie de la connaissance ou du savoir. Mais, s'il semble exister un réel apprentissage guidé par différentes stratégies, il apparaît qu'il est difficile de distinguer de quelle manière s'organise la dynamique du développement professionnel dans une perspective sociale. En effet, par exemple, nous sommes dans l'incapacité de distinguer les modérateurs des autres participants ou encore le ratio novices/experts. Pourtant ces rôles devraient être essentiels dans le développement des compétences individuelles comme collectives. Par ailleurs, si l'analyse des réponses permet de mettre en évidence que certains « *Moodleurs* » se sentent capables d'initier des novices, nous ignorons à quelles conditions. Certains déclarent le faire, se plaçant eux-mêmes en posture d'« enseignants » et une petite partie se lance dans une forme d'institutionnalisation de leurs connaissances à travers l'écriture de tutoriels. Mais alors sur quels critères peut-on évaluer la pertinence de leur intention ? La posture de « sujet social apprenant » entrainerait-elle systématiquement une posture de « sujet social enseignant » ?

L'observation des interactions via le forum

Une observation du forum de discussion « Assistance technique » de la communauté « Moodle », un dispositif de mesure de fils de discussion et une analyse volumétrique et

²⁷⁵ Voir « Vers le statut de travailleur du savoir » p. 23

²⁷⁶ Voir « La capacité d'apprendre, un « enjeu de société » p. 20

qualitative de ceux-ci, nous permet d'aller plus loin dans une perspective clinique. Pour effectuer cette analyse, nous optons pour deux perspectives de recherche. La première s'intéresse aux questions d'interaction et de participation des « *Moodleurs* » ; la deuxième se centre sur la structure et le contenu des échanges. Ces deux approches nous permettent de repérer des traces de développement professionnel tant au niveau de sa dynamique (participation) qu'à celui de la construction des connaissances. L'analyse volumétrique des échanges textuels permet de rendre compte des modalités de participation, mais également d'envisager la communauté de « *Moodleurs* » sous l'angle de l'interaction. Mais, comme elle ne nous renseigne pas sur la manière dont se construisent les connaissances, nous la complétons par une analyse qualitative du corpus prenant en considération les résultats de l'enquête par questionnaire. À cet égard, nous montrons d'une part que les connaissances et compétences des « *Moodleurs* » se construisent aussi à travers un processus de réflexion sur l'action suscité par des situations problématiques qui surgissent de la pratique ; et d'autre part, nous mettons en relief le rôle central du collectif de « *Moodleurs* » comme une nouvelle forme d'organisation dans la construction de ces savoirs pratiques. Les résultats permettent *a priori* de revitaliser le concept d'apprentissage en situation : plutôt qu'un processus individuel de production de savoirs.

En conclusion, au sortir de cette recherche nous sommes en capacité d'apporter des réponses aux questions posées au début de ce travail de recherche²⁷⁷.

Retour aux questions et hypothèses de recherche

Nous pouvons dire que de **l'activité des « *Moodleurs* » émergent des expériences naturelles d'apprentissage (Q1)**. En effet, les contradictions ou tensions qui apparaissent en cours d'activité (des problèmes d'administration ou d'organisation pédagogique)²⁷⁸ donnent lieu à des tentatives de résolution de problèmes ; lesquelles conduisent à des processus d'acquisition de connaissances²⁷⁹. De ce fait, l'activité « *Moodle* » produit des situations d'apprentissage.

Si cet apprentissage peut se dérouler de manière individuelle, il est également soutenu par le collectif de « *Moodleurs* ». Ceci signifie que les actes sociauxdiscursifs (débat, partage

²⁷⁷ Voir « Synthèse de la première partie et problématisation » p. 89

²⁷⁸ Voir « Une imbrication de connaissances et/ou de compétences » p. 188 et « Thèmes et problématiques de discussion » p. 239

²⁷⁹ Voir « Comment ont-ils (elles) appris ? » p. 192

d'expériences, réflexion collective, requêtes à propos des problèmes rencontrés...) ²⁸⁰ qui ont lieu sur le forum « Assistance technique » soutiennent un processus de construction de connaissances. En conséquence, **les pratiques participatives sur le Web social contribuent à l'élargissement du « stock de connaissances » des individus et de ce fait à leur développement professionnel (Q2)** dans sa perspective professionnalisante.

Le rôle joué par la communauté « Moodle » (Q3) est prépondérant car elle perpétue l'activité « Moodle » en facilitant le rapprochement d'individus qui ont un intérêt et des objectifs communs. Ainsi, elle permet à ses membres (*Moodleurs*) d'entretenir des relations sociales ²⁸¹ vecteurs de négociation de sens, de partager des pratiques, des expériences et des connaissances concourant à la résolution de problèmes ²⁸². Elle offre aussi aux « Moodleurs » la possibilité de participer à la constitution d'une mémoire collective par la production de traces écrites sur le forum de discussion « Assistance technique » et à celle d'un « répertoire partagé » combinant des éléments de réification comme de la documentation, des tutoriels, un langage et des univers de référence communs, un glossaire... En définitive, la communauté « Moodle » soutient le développement professionnel et permet d'envisager la construction de connaissances sous l'angle d'une participation sociale.

Dans le cas qui nous occupe (l'activité *Moodle*) **la construction de connaissances sur le réseau Internet (Q4)** relève de deux axes, l'un orienté vers l'administration de la plateforme et l'autre vers relevant de son organisation pédagogique ²⁸³. Cet apprentissage est induit par les tensions qui émergent du système d'activité (par exemple les problèmes rencontrés en cours d'activité). Cependant, nous ne savons pas si tensions sont dues à des injonctions institutionnelles et/ou organisationnelles. Par conséquent, nous ne pouvons répondre que partiellement à la cinquième question **(Q5) « Pourquoi y apprend-on ? »**. Cet apprentissage se déroule de différentes manières : en autoformation, au travers d'interactions avec des pairs ou lors de formations instituées ²⁸⁴. Toutefois, si un même individu peut exploiter ces différentes méthodes d'apprentissage, la majorité de l'échantillon privilégie l'autoformation et/ou l'apprentissage par interaction. Ces derniers éléments nous permettent donc de répondre à la sixième question **(Q6) « Comment y apprend-on ? »**.

²⁸⁰ Voir « Structure et organisation des fils de discussion » p. 240

²⁸¹ Voir « Dynamique sociale du développement professionnel » p. 220

²⁸² Voir « Modélisation des fils de discussion » p. 238

²⁸³ Voir « Une imbrication de connaissances et/ou de compétences » p. 188

²⁸⁴ Voir « Comment ont-ils (elles) appris ? » p. 192

La transmission de savoirs (Q7) se produit au travers d'éléments réifiés (sites Web, blogs, tutoriels en ligne, ouvrages), lors de formations instituées (apprentissage en ligne, conférences, au sein de centres de formation) ou au cours d'interactions avec des pairs, mais plus particulièrement dans le forum de la communauté « Moodle » ou un groupe restreint de « Moodleurs » apportent des réponses aux questions posées par d'autres. **Les savoirs en jeu dans cet environnement virtuel (Q8)** renvoient principalement au savoir-faire (savoir comment) qui renvoie à des compétences et des aptitudes données, par exemple, le « Moodleur » qui doit automatiser l'inscription d'étudiants.

Au regard de ces réponses, nous pouvons valider les hypothèses posées au début de ce travail. Ainsi, nous pouvons dire que dans sa perspective professionnalisante, le développement professionnel des « Moodleurs » est sous-tendu par l'activité de contribution à l'amélioration de « Moodle » qui génère des processus d'apprentissage souvent appelé communément « sur le tas » (H1). Cette activité, relève de nombreuses connaissances, dont le champ ne cesse de s'élargir. Ainsi, dans le cas de l'appropriation de l'application « Moodle », nous identifions des épisodes d'enseignement/apprentissages dans les interactions qui ont lieu sur le Web social (plus précisément dans le forum « Assistance technique » (H2). En effet, le développement professionnel est favorisé par l'adhésion des individus à la communauté « Moodle » ; aussi, la construction de connaissances consiste à un engagement dynamique et à une participation dans une communauté de pratique (H3). Ainsi, le développement professionnel s'inscrit dans une dimension sociale et peut être compris comme un processus collectif (H4). En somme, nous pouvons défendre l'idée que,

**dans le contexte d'une société fondée sur l'économie de la connaissance,
les pratiques participatives et interactionnelles sur le Web social
participent au développement professionnel des individus.**

En d'autres termes, nous défendons l'idée que les individus concernés par l'utilisation de l'application « Moodle » s'engagent dans des pratiques sociales génératrices de processus d'apprentissage et par conséquent, deviennent les acteurs de leur développement professionnel.

Les limites de la recherche

En premier lieu, il faut rappeler que l'analyse volumétrique ne représente que les individus participant aux échanges. Pourtant, la participation et l'engagement communautaire ne se limite pas à la communication écrite. Selon nous la participation passive (*lurkers* ou

zieuteurs – Audran & Garcin, 2011) est tout aussi importante. Or, malgré de nombreuses tentatives auprès des administrateurs de la communauté « Moodle », il nous a été impossible d’obtenir les informations concernant les personnes inscrites au forum, mais ne participant pas aux échanges. Aussi, nous ne savons pas estimer actuellement quelles sont les conditions de cette participation.

Le deuxième point aveugle de cette étude est que nous n’avons pas de renseignements précis concernant la proportion de « Moodleurs » abonnés au forum et qui reçoivent régulièrement les messages postés dans le forum. Cette information nous aurait permis de juger de l’influence de cette « communauté » au-delà du cercle plus restreint de ses membres, et nous aurait aussi donné la proportion des membres actifs par rapport à la partie la plus diffuse de la communauté (à supposer que l’on puisse encore parler de « communauté » dans le cas d’un simple abonnement).

Prolongements possibles de cette recherche

Ce travail de recherche aurait pu être approfondi par la conduite d’entretiens individuels. En effet, interroger les « Moodleurs » nous aurait apporté un complément d’information notamment en ce qui concerne :

- l’ordre dans lequel ils s’approprient les techniques nécessaires pour mener à bien leur activité. Procèdent-ils en premier lieu par des essais ? Font-ils immédiatement appel à la communauté ? ;
- la signification et le rôle des non-réponses ;
- la valeur (poids) accordée aux savoirs acquis sur le réseau ;
- la motivation et l’engagement du groupe restreint d’experts. À propos de ce dernier point, il aurait sans doute été possible d’envisager une méthode de type « focus group » (Krueger & Casey, 2000) permettant de recueillir des informations provenant d’un groupe de participants sur des thèmes pré-sélectionnés

Enfin, et c’est sans doute le point le plus problématique nous ne savons pas avec certitude si les résultats de cette recherche repèrent des caractéristiques propres à la communauté de « Moodleurs » ou s’ils sont généralisables. Lever cette incertitude nous obligerait à mener des comparaisons avec d’autres communautés. Néanmoins, une étude sur les pratiques de téléchargement illégal menée dans le cadre d’un Master de

Recherche (Garcin, 2009)²⁸⁵, bien qu'elle ait concerné majoritairement des individus scolarisés de moins de 25 ans, a montré des stratégies comparables, développées pour s'approprier les outils nécessaires à l'activité des participants. Par exemple, pour atteindre le but qu'ils s'étaient fixé, plus de la moitié d'entre eux déclaraient avoir eu recours au soutien d'un pair (en face à face ou dans les forums de discussion), certains exprimaient l'idée d'une mobilisation de tutoriels « *bricolés* » et d'autres révélaient qu'ils avaient procédé à plusieurs essais, voire même à des quasi-expérimentations.

Le fait que nous n'ayons pas de réponses évidentes à ces questions montre que ce travail de recherche est une première étape pour l'étude du développement professionnel dans un contexte non institutionnel. Il ouvre donc la voie à d'autres études et pourrait être affiné par d'autres apports théoriques et méthodologiques.

Quelques pistes d'approfondissement pour finir

Ce travail de recherche révèle que de très nombreux apprentissages ont lieu dans des espaces de la vie quotidienne, grâce à la participation active à des pratiques et à des communautés sociales virtuelles. Notre étude permet de montrer que, dans le contexte d'Internet, la notion d'apprentissage social prend tout son sens lorsque des acteurs sont engagés dans un travail collaboratif focalisé sur un ou des buts précis.

Le fait de questionner les pratiques d'enseignement-apprentissage sous cet angle nous permet de tenter quelques rapprochements qui peuvent constituer des pistes pour de nouvelles recherches. Ainsi, les réponses apportées par les enquêté-e-s et les traces écrites produites dans le forum de discussion laissent entrevoir la présence d'un « sentiment d'efficacité professionnelle ». Nous pensons aux travaux de Marcel (2005 ; 2009) qui peuvent compléter les références théoriques que nous avons présenté. – Nous considérons que cette dimension intervient d'une manière très significative dans l'activité des « *Moodleurs* ». Selon nous un sentiment d'efficacité professionnelle de bon niveau autorise l'individu à se fixer des buts, à développer ses pratiques et à s'engager dans des processus d'apprentissages. Pour le chercheur, qui cite Bandura (2003, P. 12), le sentiment d'efficacité professionnelle réside en « la croyance de l'individu en sa capacité d'organiser et d'exécuter la ligne de conduite requise pour produire des résultats souhaités ». Ainsi, les niveaux de compétences déclarés par les « *Moodleurs* » (experts, compétents, débutants) sont *a priori* des indicateurs de la

²⁸⁵ 1240 questionnaires renseignés et exploitables

croissance des individus en leur efficacité professionnelle. Par conséquent, nous pouvons avancer que les participant-e-s ont de fortes croyances en leur capacité à construire de nouvelles connaissances et/ou compétences et à les maîtriser. Selon nous, ces croyances sont au fondement de l'activité « *Moodle* » et, de ce fait elles ont une influence sur son déroulement. Bien entendu, il serait intéressant mettre à l'épreuve cette notion d'efficacité professionnelle au travers d'entretiens personnalisés avec les « *Moodleurs* ».

Par ailleurs, en essayant de venir à bout des « tensions » (cf. p. 107) qui émergent de leur système d'activité les « *Moodleurs* » sont conduits à prendre un ensemble de « microdécisions » qui perturbent l'organisation (le rythme) de leur travail. En effet, il semble que les contraintes d'espace et de temps imposées par les institutions et/ou les organisations ne leur permettent pas de se concentrer sur ces tensions. En conséquence de quoi, dans certains cas le temps d'activité des « *Moodleurs* » dans le forum ne correspond pas avec le temps de travail officiel (pour certains les pratiques participatives dans le forum se déroulent les samedi et dimanche et pour d'autres entre 19 heures et 7 heures du matin²⁸⁶). Ainsi, les « *Moodleurs* » semblent avoir trouvé un « mode de fonctionnement qui respecte la liberté et le rythme de chacun. Ravestein (2006) dirait qu'ils se ménagent un « espace idiorrythmique ». Par conséquent, le fait que les « *Moodleurs* » gèrent leur travail de manière individuelle et à l'extérieur du contexte professionnel donne des pistes de recherche sur la notion « d'idiorrythmie ».

Mais au-delà de ces questions l'important n'est-il pas, au fond, dans un mode « moderne », visant l'efficacité du travail collectif, que les hommes se sentent « libres »

« La souveraineté d'un groupe d'hommes liés et tenus non pas par une volonté identique qui les inspirerait toujours de façon magique, mais par un dessein concerté, unique raison d'être et seul lien des promesses, se manifeste très clairement dans sa supériorité incontestée sur les gens entièrement libres que ne lie aucune promesse, que n'attache aucun dessein. Cette supériorité tient à disposer de l'avenir comme s'il s'agissait du présent : c'est agrandissement formidable, réellement miraculeux, de la dimension même dans laquelle il peut y avoir une puissance efficace » (Arendt, 1994, p. 311).

²⁸⁶ « Distribution selon les jours de la semaine » et « Une activité diurne ? » p. 224

Table des illustrations

Figure 1 : Echelle sociale « technographique » selon Sverdlov	37
Figure 2 : Le marché du logiciel libre en France en millions.....	52
Figure 3 : Part des sociétés utilisant un système d'exploitation libre (INSEE, enquête TIC 2011, statistique publique).....	54
Figure 4 : Top 10 des sites enregistrés au niveau international.....	60
Figure 5 : Moodle story line (Martignoni, 2010)	61
Figure 6 : Le triptyque : professionnalisation - développement professionnel - négociation (Wittorski, 2009, p. 784)	70
Figure 7 : Les différentes conceptions du développement professionnel (Uwamariya & Mukamurera, 2005, p. 135)	75
Figure 8 : Cycle de vie professionnelle de l'enseignant (Huberman, 1989, p. 8).....	79
Figure 9 : (A) Vygotsky's model of mediated act and (B) its common reformulation (Engeström, 2001, p. 134)	96
Figure 10 : The three-level structure of activity proposed by Leontiev (CRADLE, 2001) ...	101
Figure 11 : La gestion des comptes utilisateurs sur <i>Moodle</i>	101
Figure 12 : The structure of human activity system (Engeström, 1987, p. 78)	103
Figure 13 : Structure de l'activité <i>Moodle</i> selon le modèle d'Engeström, (1987)	106
Figure 14 : Four levels of contradictions in a network of human activity systems (Engeström, 1987, p.78).....	107
Figure 15 : Strategic learning actions and contradictions in the cycle of expansive learning (Engeström, 2005, p.84).	113
Figure 16 : Définition d'une communauté par comparaison à d'autres formes d'organisation sociale (Dillenbourg & al., 2003, p. 15)	121
Figure 17 : Les composantes de l'apprentissage (Wenger, 1998 ; 2005, p.3).....	130
Figure 18 : Les trois pôles des pratiques (Marcel, 2002, p. 82)	131
Figure 19 : Les deux dimensions caractéristiques des pratiques (Marcel, 2002, p. 84)	132
Figure 20 : Les trois dimensions de la pratique (Wenger, 1998 ; 2005, p. 82)	135
Figure 21 : La dualité participation-réification (Wenger, 1998 ; 2005, p. 69)	137
Figure 22 : Processus d'investigation	163
Figure 23 : Répartition des réponses au questionnaire selon la langue utilisée	182
Figure 24 : Répartition des <i>Moodleurs</i> par genre	182
Figure 25 : Répartition des <i>Moodleurs</i> par tranches d'âges	183
Figure 26 : Répartition des <i>Moodleurs</i> selon le lieu de travail.....	184
Figure 27 : Répartition des <i>Moodleurs</i> par fonctions	184
Figure 28 : Répartition des <i>Moodleurs</i> par parcours de formation.....	185
Figure 29 : Ancienneté dans l'activité Moodle	186
Figure 30 : Temps consacré à l'activité sur <i>Moodle</i>	187
Figure 31 : Distribution des connaissances et/ou compétences en termes d'administration..	188
Figure 32: Savoir-faire en administration au regard de la fonction occupée.....	189
Figure 33 : Répartition des connaissances et/ou compétences en termes d'organisation pédagogique.....	191
Figure 34 : Stratégies d'apprentissage	192

Figure 35 : Types d'autoformation.....	193
Figure 36 : Types d'interactions.....	194
Figure 37 : Types de formations formelles.....	195
Figure 38 : Fréquence des mises à jour	196
Figure 39 : Niveau de compétence	197
Figure 40 : Modalités de partage de connaissances.....	199
Figure 41 : Fréquentation du forum de la communauté Moodle	201
Figure 42 : Activité sur le forum de la communauté Moodle.org	201
Figure 43 : Pratiques participatives au regard du niveau de compétence.....	202
Figure 44 : Rôle occupé au sein de la communauté	203
Figure 45 : Appartenance à un groupe.....	204
Figure 46 : fenêtre du forum.....	216
Figure 47. Structure d'une discussion sur le forum « Assistance technique »	217
Figure 48 : Hiérarchisation d'un fil de discussion.....	218
Figure 49 : Indices d'appartenance aux groupes	219
Figure 50 : Activité annuelle du forum (2004/ 2011).....	220
Figure 51 : Distribution mensuelle des messages (2004/2011).....	221
Figure 52 : Activité mensuelle du forum (2004/2011)	222
Figure 53 : Activité quotidienne sur le forum (2004/ 2011)	223
Figure 54 : Distribution du nombre de messages postés quotidiennement	223
Figure 55 : Répartition de l'activité selon les jours la semaine (2004/2011)	224
Figure 56 : Activité selon l'amplitude horaire (2004/2011)	225
Figure 57 : Réponses par sujets de discussion.....	227
Figure 58 : Chronogramme des fils de discussion (extrait de l'année 2011)	228
Figure 59 : distribution quotidienne des messages.....	230
Figure 60 : structure participative des « Moodleurs » pour l'année 2011	233
Figure 61 : 11 « Moodleurs » au cœur des interactions.....	233
Figure 62 : Noyau central – Sous-groupe 1 (contributeurs les plus productifs).....	234
Figure 63 : Noyau central – Sous-groupe 2 (contributeurs moyennement productifs)	234
Figure 64 : Noyau central - Sous-groupe 3 (contributeurs les moins productifs)	235
Figure 65 : Niveau de participation et d'engagement des Moodleurs	238
Figure 66 : Répartition mensuelle des messages (année 2011)	239
Figure 67 : structure des questions	240
Figure 68 : agencement des réponses	242
Figure 69 : univers de référence	245
Figure 70 : univers « Moodle ».....	246
Figure 71 : univers « Sciences et techniques ».....	246
Figure 72 : univers communication et médias.....	247

Liste des tableaux

Tableau 1 : Prominent OSS research themes (Lindman, 2011, p. 15)	51
Tableau 2 : Besoins en formation selon l'OPIIEC (2013).....	55
Tableau 3 : Etablissements proposant une formation <i>Open Source</i> (OPIIEC, 2013, p. 26).....	56
Tableau 4 : Projets et initiatives Open Source dans les écoles et/ou universités (OPIIEC, 2013, p. 27).....	57
Tableau 5 : Principes fondateurs de la théorie de l'activité (Magakian, 2009, p. 58)	105
Tableau 6 : <i>Matrix for the analysis of expansive learning</i> (Engeström, 2001, p. 138)	111
Tableau 7 : Répartition des questions selon les thématiques :	167
Tableau 8 : Indicateurs du coefficient de Cramer (V)	171
Tableau 9 : Données recueillies.....	174
Tableau 10 : Données utilisées pour l'analyse	175
Tableau 11 : Fonctions occupées au regard des parcours de formation suivis.....	185
Tableau 12 : Le temps consacré à la pratique, une affaire d'ancienneté ?	187
Tableau 13 : Répartition des connaissances et/ou compétences en termes d'administration au regard des fonctions occupées	190
Tableau 14 : Connaissances en termes d'administration au regard du parcours de formation suivi.	190
Tableau 15 : Apprentissage institué selon la fonction occupée.....	195
Tableau 16 : Mise à jour des connaissances « Autre ».....	196
Tableau 17 : Niveau de compétence au regard de la fonction occupée.....	198
Tableau 18 : Niveau de compétence au regard de la méthode d'apprentissage	198
Tableau 19 : Méthodes de partage de connaissances au regard de la fonction	200
Tableau 20 : Méthodes de partage de connaissances au regard du niveau de compétence	200
Tableau 21 : Modalités de participation au forum de la communauté Moodle.org au regard des compétences.....	203
Tableau 22: Rôle occupé au regard du niveau de compétence.....	204
Tableau 23: Appartenance au groupe communautaire Moodle au regard du niveau de compétence	205
Tableau 24 : Les groupes de participants sur Moodle	219
Tableau 25 : durée de vie du message « Intégration de Skype dans Moodle ».....	228
Tableau 26 : extrait de la discussion « Intégration de Skype dans Moodle ».....	229
Tableau 27 : distribution des messages selon le nombre de contributeurs.....	230
Tableau 28 : répartition des messages sur une journée (11/10/2011).....	231
Tableau 29 : typologie des messages au regard des contributeurs	231
Tableau 30 : « <i>Moodleurs</i> » les plus productifs.....	235
Tableau 31 : Évolution du nombre de réponses apportées par années	236
Tableau 32 : Catégorisation des fils de discussion initiés par le noyau d'experts.....	237
Tableau 33 : répartition des messages par thèmes.....	240
Tableau 34 : l'exemple de la question « Créer des newsletters ».....	241
Tableau 35 : déictiques personnels	244

Table des sigles et acronymes

B BIT : Bureau international du travail C CDD : Contrat à durée déterminée CE : Commission européenne CERN : Conseil européen pour la recherche nucléaire CMO : communication médiatisée par ordinateur CMS : Content management system CNLL : Conseil national du logiciel libre CRADLE : Center for research on activity, development and learning CSS : Cascading style sheets ou feuilles de style en cascade D DCRI : Direction centrale du renseignement intérieur DP : Développement professionnel F FSF : Free software foundation G GNU : <i>GNU's NotUNIX</i> - GNU n'est pas UNIX GPL : <i>General public licence</i>.	H HTML : Hyper text markup language I IA : Intelligence artificielle INSEE : Institut national de la statistique et des études économiques L LMS : Learning management system M MIT : <i>Massachussets institute of technology</i> MOOC : <i>Massive open online course</i> N NoSQL : Not only SQL O OCDE : Organisation de coopération et de développement économiques OPIIEC : Observatoire paritaire des métiers de l'informatique, de l'ingénierie, des études et du conseil OSS : <i>Open source software</i> P PAC : Pierre Audoin consultants PHP : Hypertext preprocessor	PPL : participation légitime périphérique R R&D : Recherche et Développement RSS : Really Simple Syndication S SGBD : Système de gestion de base de données SGBDR : système de gestion de base de données relationnelles SSLL : Sociétés spécialisées en logiciel libre STIC : Sciences et techniques de l'Information et de la communication T TIC : Technologies de l'information et de la communication U UCG : User generated contents UE : Union européenne UOC : Université ouverte de Catalogne V VLE : environnement d'apprentissage virtuel X XHTML : Extensible hyperText markup language
---	---	--

Index des auteurs

A

Abernot (Y).....	159
Affergan (F)	30
Aigrain (P).....	46
Allal (L).....	134
Amato (E).....	153, 155
Andrews (D).....	159
Ardoino (J)	35, 40
Arendt (A).....	267
Argyris (C)	22, 86
Aristote (A)	120
Audran (J). 5, 6, 16, 19, 29, 30, 31, 35, 87, 121, 138, 139, 150, 153, 159, 172, 212, 240, 259, 265	

B

Bandura (A).....	74, 266
Barki (H)	48
Barma (S)	97, 108, 111, 115
Baron (G)	32
Baron (G.L).....	120, 212
Baron (G-L).....	104
Barrett (E).....	35
Basque (J).....	97, 98
Bateson (G)	112
Bautier (R).....	38
Beaudouin (V).....	231, 232, 250
Beckingham (B)	83
Beillerot (J).....	20, 132
Benkeltoum (N).....	45, 47, 48
Berger (P).....	29
Bernabé (J)	29
Bernoff (J).....	37
Berry (V)	119, 128, 129, 130, 133, 138
Berthier (N).....	171

Bertrand (P)	16
Blin (T).....	19
Blondeau (O)	46
Blondel (F.M).....	174
Boissonat (J)	84
Boltanski (L).....	69
Bonneau (C).....	45, 48, 49, 54, 100, 102, 104
Bos-Ciussi (M)	59
Bourdieu (P)	130, 131
Brown (J.S).....	86, 95, 127
Bruillard (E).....	32, 38, 58, 104, 120, 174, 176, 212
Butler (D).....	83

C

CAMELIN (S).....	157
Camelin (S).....	153
Campos (M).....	122
Cardon (D).....	6, 28, 33, 34, 45
Carles (L).....	120, 121, 122
Carré (P)	23, 84
Cartier (J).....	83
Casey (M.A)	265
Castells (M)	26, 27, 34, 122, 123
Castro-Gonçalves (L)	135
Céfaï (D).....	19
Chamoiseau (P)	29
Chanal (V)	128, 135, 137
Chanier (T)	83
Charan (R)	195, 209
Charlier (B).....	72, 83, 123, 128, 172, 177
Charlier (E).....	69, 73, 81
Châtelet (F).....	28
Chausson (C)	53
Chevallard (Y)	11

Chiapello (E)	69
Cisel (M)	58
Clot (Y)	99
Clouet (N).....	177, 238
Cohendet (P).....	128
Collet (I)	183
Collins (A).....	95
Compagnone (M.R).....	173
Conein (B).....	126
Confiant (R)	29
Coulaby (B).....	212
Coulon (A)	154, 155, 156, 158
Couture (S).....	46
Cowan (R).....	126
Creese (A)	128
Creighton (J.E)	102
Créplet (F)	128

D

d'Halluin (C)	123
Daele (A) .. 69, 73, 83, 120, 122, 123, 125, 128, 130, 133, 134, 151, 153, 160	
Dahlgren (P).....	33
Dang-Nguyen (G).....	45
David (P.A)	126
Day (C).....	72
De Certeau (M)	130, 131
De Fornel (M)	154
De Rosnay (J).....	5, 31, 35
De Saint-Laurent (A.F)	122
D'Elia Branco (M)	26
Demaizière (F)	32
Demazière (D).....	153, 161
Dépelteau (F).....	149
Depover (C).....	32
Desavoye (B).....	34
Desbois (D)	47, 48

Deschamps (C)	24, 35
Dewey (J).....	10
Dillenbourg (P).....	120, 121, 122, 124
Dionne (L)	69
Donnay (J)	69, 73, 81
Drucker (P)	23
Ducamp (C)	34
Duguid (P)	86, 95, 127
Dumazedier (J)	8, 16, 19, 20, 21, 39, 89
Dupouët (O).....	128
Durkheim (E).....	120

E

Engeström (Y) ..10, 11, 83, 94, 95, 96, 97, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 117, 143, 165, 181, 206, 207, 208, 209, 211, 214, 251, 257, 258, 260	
Erny (P)	157, 158

F

Faraj (S).....	128
Fenneteau (H)	152, 168
Flichy (P).....	7, 31, 36
Fluckiger (C)	38
Foray (D)	126
Frayssinhes (J).....	7, 8, 9, 20, 28, 35, 40, 89

G

Ganassali (S).....	170
Garcia (A).....	68, 75, 76, 84, 85
Garcin (C) ...5, 6, 16, 19, 28, 87, 138, 139, 150, 159, 266	
Garcin(C).....	265
Garfinkel (H)	132, 152, 153, 154, 155, 156
Geertz (C)	159
Giardina (M).....	32
Gibson (W)	27

Giddens (A).....	136, 137
Giguët (E).....	177
Glissant (F).....	29
Goddard (J).....	69
Goffman (E)	30, 228, 229
Gore (J).....	80
Goyette (G).....	151
Grawitz (M).....	98, 151, 153, 158
Greenfield (P).....	193, 194, 209
Greeno (G.J).....	35, 102
Griesemer (J).....	133
Groleau (C).....	104
Grossman (P).....	120, 121
Guéguen (N).....	171
Guichard (E).....	27
Gynn (D)	54

H

Haas (P).....	126
Habermas (F).....	213
Habermas (J)	6, 33, 34, 40, 213
Habhab-Rave (S).....	128
Hamman (R).....	121
Haralanova (C).....	46
Hartwick (J).....	48
Hatchuel (A).....	22
Héas (S).....	149
Henri (F).....	120, 122, 123, 125, 126, 129, 153, 160, 172, 177
Herr (E)	76
Hine (C).....	157, 161
Horn (F).....	153, 161
Houdart (S).....	153, 157
Hourdeaux (J).....	34, 35
Howe (J)	8, 39
Hrastinsk (S).....	138
Huberman (M).....	69, 78, 79, 80, 83, 160

I

Iskander (M)	58
--------------------	----

J

Jaillet (A).....	31
Jarvis-Selinger (S)	83
Jochems (S)	46
Jordan (B)	169

K

Kaddouri (M).....	71
Katz (L)	78
Kozinets (R).....	157, 161
Krueger (R.A).....	265
Kuutti (K)	97

L

Ladage (C).....	8, 36, 38, 232
Lajoie (J).....	27
Lancieri (L).....	177
Lapassade (G).....	155, 159
Latrive (F).....	44
Lauscher (H).....	83
Lave (J).....	35, 95, 102, 115, 127, 133, 138, 193, 194, 201, 202, 209, 237, 250
Lazar (J).....	123
Le Crosnier (H).....	28
Le Glatin (M).....	6, 28
Le Masson (P).....	22
Leca (J)	151
Lefevre (G)	68, 75, 76, 84, 85
Leontiev (A) .	11, 95, 96, 97, 98, 101, 102, 111, 251
Leplat (J).....	99
Leselbaum (N)	8, 16, 19, 21, 89
Leutenegger (F)	151

Lévi-Strauss (C)	29, 158
Lévy (P) 5, 23, 26, 27, 30, 32, 33, 36, 123, 125, 199, 210	
Li (C).....	37
Lindman (J)	50, 51, 52
Livari (N)	49
Livingston (E)	155
Loiget (J.Y)	58
Lowie (R)	153
Lucas (N).....	177
Lucien (A)	8, 39
Luckmann (T).....	29
Lundgren-Cayrol (K)	129
Lynch (M)	155

M

Magakian (J.L)	99, 104, 105
Mallet (J)	5, 86
Maloney-Krichmar (D)	120, 124, 212, 248
Marcel (J.F) ..68, 69, 72, 74, 83, 130, 131, 132, 266	
Marchive (A).....	158
Marcoccia (M)....	212, 215, 217, 228, 229, 239, 248
Marcus (G)	161
Martignoni (N)	61
Marton (P)	32
Masutti (C)	44
Mateos-Garcia (J).....	49
Matthey (M)	173
Mayère (A)	104
McDermott (R).....	127
McLuhan (M)	27
McLure Wasko (M).....	128
Mead (G.H)	10, 83
Mead (M)	153
Mercklé (P).....	31

Metzger (J.L)	122
Miles (M.B)	160
Moineau (L).....	46
Mondana (L).....	218, 245
Moore (L.J).....	35
Morin (E)	31, 32, 34, 40, 59
Mottier-Lopez (L).....	128
Mucchielli (R)	165, 166, 168, 170
Mukamurera (J) ...	69, 71, 72, 74, 75, 80, 83, 84
Murphy (D).....	157
Mwanza (D).....	110, 251

N

Namolovan (L)	68, 75, 76, 84, 85
Nault (T)	78
Noisette (T).....	47
Nonaka (I).....	86
Nonaka(I).....	133
Nonnecke (B).....	159

O

Ogien (A).....	153, 154, 155
O'Reilly (T).....	27

P

Paour (J.L)	30
Papatheodorou (A).....	46
Papert (S)	30
Papi (C).....	212
Pascaud (D)	121
Pélissier (N)	34
Pénard (T).....	45
Peraya (D).....	138, 172, 177
Perens (B)	45
Perline (P).....	47
Perrenoud (P).....	82
Peuvrier (J.L).....	58

Piaget (J).....	151
Poirier (C).....	120, 121
Poutrain (V).....	149
Preece	
(J) 248	
Preece (J).....	120, 123, 124, 159, 212, 248
Prensky (M).....	183, 206
Proulx (S)	46
Pudelko (B) .	120, 122, 123, 125, 126, 153, 160

Q

Quentin (I).....	123
Quéré (L).....	154, 156
Quoniam (L).....	8, 39

R

Rabardel (P)	206
Radcliffe-Brown (A)	153
Ramos-Pasquati (E).....	154
Ravestein (J).....	38, 159, 267
Raymond (E)	45
Raymond (E.S).....	45, 46, 47
Reffay (C).....	177
Relieu (M)	33
Rheingold (H).....	122
Rosnay (J).....	7
Rotz (B).....	54
Roué (D).....	177, 238

S

Saada-Robert (M).....	151
Sacks (H).....	154
Sander (E).....	102
Savickas (M)	76
Savoie-Zajc (L)	69
Schön (D.A) ..	22, 81, 82, 83, 86, 101, 102, 251
Schütz (A)9,	16, 19, 25, 98, 151, 154, 155, 159

Sénécal (M)	32
Senge (P.M).....	22
Sidir (M)	177
Snyder (W)	11, 127
Sonntag (M).....	23, 69, 85, 86
Soular (C)	69
Stallman (R).....	26, 43, 44
Star (S.L)	133
Starobinski (J).....	151
Steinmueller (W.E).....	49
Stumpf (A).....	23, 69
Suchman (L)	10, 11, 99, 100, 169
Super (D)	76
Sverdlov (G)	37, 40

T

Takeuchi (H).....	86, 133
Taurisson (A).....	108, 110, 111, 209
Taurisson (M)	207
Theureau (J).....	5
Tolman (C.W).....	98
Tönnies (F)	120

U

Uwamariya (A)	69, 71, 72, 74, 75, 80, 83, 84
--------------------	--------------------------------

V

Vaast (E).....	128
Valenduc (G)	24
Velkovska (J).....	231, 232, 250
Vinck (D).....	133
Von Hippel (E)	47, 48, 50
Von Krogh (G)	48, 50
Vonk (J.H)	80
Vygotski (L.S)	95, 96, 102, 104

W

Walli (S).....	54
Ward (K)	157
Weber (M).....	120, 153
Weick (K).....	137
Weil (B).....	22
Wellman (B).....	123
Wells (G).....	84
Wenger (E) ...	11, 32, 86, 94, 95, 104, 115, 119, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 143, 144, 165, 166, 182, 193, 194, 197, 199, 201, 202, 205, 206, 209, 210, 211, 214, 237, 249, 250, 258, 259, 261
Williams (S)	44

Wineburg (S)	120, 121
Wittorski (R).....	67, 69, 70, 71, 81, 99
Woolworth (S).....	120, 121

X

XHTML

Extensible HyperText Markup Language	8
--	---

Y

Yasri-Labrique (E).....	227
Yolin (J.M)	7

Z

Zapata (A).....	134
Zeichner (K)	80
Zunel (M).....	153, 161

Bibliographie

- Abernot, Y., & Ravestein, J. (2009). *Réussir son master en sciences humaines et sociales*. Dunod.
- Affergan, F. (1997). *La pluralité des mondes*. Paris: Albin Michel.
- Aigrain, P. (2005, 10). *Le temps des biens communs*. Consulté le 01 10, 2012, sur Le Monde diplomatique: <http://www.monde-diplomatique.fr/2005/10/AIGRAIN/12836>
- Allal, L. (2007). Evaluation dans le contexte de l'apprentissage situé : peut-on concevoir l'évaluation comme un acte de participation à une communauté de pratique ? . Dans M. Behrens, *La qualité en éducation : Pour réfléchir à la formation de demain* (pp. 39-55). PUQ.
- Amato, E. A. (2008, 03). *Quelle ethnométhodologie appliquer aux jeux vidéo multijoueurs persistants ?* Consulté le 10 05, 2011, sur Sens public: http://www.sens-public.org/IMG/pdf/SensPublic_EAAmato_ethnomethodologie-jeux_videos.pdf
- Ardoino, J. (1993). L'approche mutiréférentielle (plurielle) des situations éducatives et formatives. Dans *Pratiques de formation - Analyses*, n°25-26.
- Arendt, H. (1994). *Condition de l'homme moderne*. Paris: Presses Pocket.
- Argyris, C. (1999). *On Organizational Learning* (éd. 2). Oxford: Blackwell.
- Argyris, C., & Schön, D. A. (2002). *Apprentissage organisationnel : Théorie, méthode, pratique*. (M. Aussanaire, & P. Garcia-Melgares, Trads.) Paris: De Boeck Supérieur.
- Aristote. (1993). *Les Politiques* (éd. 2, Vol. 490). (P. Pellegrin, Trad.) Paris: Flammarion.
- Audran, J. (2004). Quel « travail collaboratif » sur le campus Pegasus ? *Information*(18), pp. 9-15.
- Audran, J. (2005). *Ethnologie et conception de sites web scolaires*. Hermes.
- Audran, J. (2013, 08). Concevoir des objets vivants ? Incitateurs transactionnels et inventivité. Communication présentées au congrès de l'AREF, Montpellier, France.
- Audran, J., & Garcin, C. (2012). Apprendre en ligne, une question de participation ? Dans *Former et apprendre à distance* (Vol. 68, pp. 66-77). Lyon: Recherche et formation.

- Audran, J., & Pascaud, D. (2006). Construction identitaire et culture des communautés. Dans B. Charlier, & A. Daele, *Comprendre les communautés virtuelles d'enseignants : pratiques et recherches* (pp. 211-226). Paris: L'Harmattan.
- Audran, J., Coulaby, B., & Papi, C. (2008). Les "incitateurs" et les "épreuves", traces de vie sur les forums en ligne ? *DistanceS*, 10(1).
- Barki, H., & Hartwick, J. (1994). Measuring User Participation, User Involvement, and User Attitude. *MIS Quaterly*, 18(1), pp. 59-82.
- Barma, S. (2008). *un contexte de renouvellement de pratique en éducation aux sciences et aux technologies : une étude de cas réalisée sous l'angle de la théorie de l'activité*. (thèse de doctorat) Université de Laval, Laval, Canada.
- Baron, G. L., & Bruillard, E. (2006). Quels apprentissages dans des communautés d'enseignants en ligne ? Réflexions méthodologiques et perspectives. Dans A. Daele, & B. Charlier, *Comprendre les communautés virtuelles d'enseignants: pratiques et recherches* (pp. 177-197). Paris: L'Harmattan.
- Baron, G.-L., & Bruillard, E. (1996). *L'informatique et ses usagers dans l'éducation*. Paris: PUF.
- Barrett, E. (1991). *The society of text: Hypertext, Hypermedia, and the Social Construction of InFormation*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Basque, J. (2004). Le transfert d'apprentissage : qu'en disent les contextualistes. Dans A. Presseau, & M. Frenay, *Le transfert des apprentissages: comprendre pour mieux intervenir* (pp. 49-76). Laval: Presses de l'Université de Laval.
- Bateson, G. (1972). *Steps to an Ecology of Mind*. Chicago: University of Chicago Press.
- Bautier, R. (2006). L'histoire des moyens de communication dans l'espace public. Dans S. Olivesi, *Sciences de l'information et de la communication. Objets, savoir, discipline* (pp. 197-211). Presses universitaires de Grenoble.
- Beaudouin, V., & Velkovska, J. (1999). Constitution d'un espace de communication sur Internet (forums, pages personnelles, courrier électronique...). *Réseaux*, 17(97), pp. 121-177. doi : 10.3406/reso.1999.2169.
- Béguin, F. (2013, 07 06). *Affaire Mediapart-Bettencourt : "On voit les limites du droit de la presse"*. Consulté le 07 12, 2013, sur Le Monde: <http://www.lemonde.fr/actualite->

medias/article/2013/07/05/affaire-mediapart-bettencourt-on-voit-les-limites-du-droit-de-la-presse_3443356_3236.html

- Beillerot, J. (1982). *La société pédagogique : action pédagogique et contrôle social*. Paris: Presses universitaires de France.
- Benkeltoum, N. (2009). *Les régimes de l'open source : solidarité, innovation, et modèles d'affaires*. (thèse de doctorat) Mines ParisTech, Paris.
- Benkeltoum, N. (2011). *Gérer et comprendre l'Open Source: Une modélisation en termes de "régimes"*. Presses des MINES.
- Benoit, J., & Laferrière, T. (2000, 12 07). *Réseau des centres d'excellence en téléapprentissage du Canada* . Consulté le 04 19, 2009, sur Tact: <http://www.tact.fse.ulaval.ca/fr/html/telecat/cpcsst.html#anchor371445>
- Berger, P., & Luckmann, T. (1986). *La construction sociale de la réalité*. (A. Collin, Trad.) Paris: rééd. Armand Colin.
- Bernabé, J., Chamoiseau, P., & Confiant, P. (1989). *Eloge de la Créolité*. Paris: Gallimard.
- Berry, V. (2007). Les guides de joueurs dans l'univers de Dark Age of Camelot : apprentissages et transmissions de savoirs dans un monde virtuel. *Revue Française de Pédagogie*(160), pp. 75-86.
- Berry, V. (2008). Les communautés de pratique : note de synthèse. *Pratiques de formation : Analyses*(54), pp. 11-47.
- Blandin, B. (1990). *Formateurs et formation multimédia : les métiers, les fonctions, l'ingénierie*. Paris: Les Editions d'Organisation.
- Blondeau, O. (2000). Genèse et subversion du capitalisme informationnel. Anthologie du libre. Dans *Libres enfants du savoir numérique* (pp. 171-195). Paris: Editions de L'éclat.
- Boissonat, J. (1995). *Le travail dans vingt ans*. Paris: Odile Jacob.
- Boltanski, L., & Chiapello, E. (2011). *Le nouvel esprit du capitalisme*. Paris: Gallimard.
- Bonneau, C. (2010). Introduction de technologies à code source ouvert en organisation : une approche communicationnelle basée sur la théorie de l'activité. Dans C. Loneux, & B. Parent, *Communication des organisations : recherches récentes* (Vol. 2). Paris: L'Harmattan.

- Bonneau, C. (2012). *La co-configuration intra-organisationnelle d'une technologie à code source ouvert en tant que lien entre son développement et ses usages : Le cas de Moodle dans une université québécoise*. (thèse de doctorat, Université du Québec à Montréal, Canada). Retrieved from <http://www.archipel.uqam.ca/4992/>.
- Bos-Ciussi, M. (2007, 01 31). Du réseau à la communauté d'apprenants. Quelle dynamique pour faire oeuvre ? (thèse de doctorat, Université de Provence - Aix-Marseille I, France). Récupérée sur Tel archives ouvertes : http://tel.archives-ouvertes.fr/docs/00/12/93/84/PDF/eTheseCIUSSI_full_version.pdf.
- Bourdieu, P. (1972). *Esquisse d'une théorie de la pratique*. Genève: Droz.
- Bourdieu, P. (1980a). *Le sens pratique*. Paris: Ed. de Minuit.
- Bourdieu, P. (1980b). *Questions de sociologie*. Paris: Les Editions de Minuit.
- Bronckart, J.-P. (2005). *Une introduction aux théories de l'action* (éd. 2). Genève: Université de Genève.
- Brown, J. S., & Duguid, P. (1991). Organizational learning and communities of practice : Toward a unified view of working, learning, and innovation. *Organization Science*, 2(1), pp. 40-57.
- Brown, J., Collins, A., & Duguid, P. (1989, Jan-Fev). Situated cognition and the culture of learning. *Educational research*, 18(1), pp. 32-42.
- Bruillard, E. (2006). Le forum de discussion : un cas d'école pour les recherches en EIAH. *Revue STICEF*, 13. En ligne http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2006/sticef_2006_ns_edito.htm.
- Bruillard, E., & Blondel, F.-M. (2010). Projet CALICO. Historique et présentation des résultats. Dans *ERTé CALICO. Communautés d'apprentissage en ligne, instrumentation, collaboration* (pp. 3-15). En ligne http://www.stef.ens-cachan.fr/calico/calico_rapport_final_fev_2010.pdf.
- Bureau international du travail. (2002). *Rapport sur l'emploi dans le monde 2001 : Vie au travail et économie de l'information*. Genève: International Labour Organization.
- Camelin, S., & Houdart, S. (2010). *L'ethnologie*. Paris: P.U.F.
- Campos, M. (2001). *Communication et communautés en réseau*. Consulté le 08 03, 2009, sur Universidade Federal Fluminense: <http://www.uff.br/mestcii/mcampos1.htm>

- Cardon, D. (2005). Innovation par l'usage. Dans A. Ambrosi, V. Peugeot, & D. Pimentia, *Enjeux de mots : regards multiculturels sur les sociétés de l'information*. Retrieved from <http://vecam.org/article588.html>.
- Cardon, D. (2006a). La trajectoire des innovations ascendantes : inventivité, coproduction et collectifs sur Internet. *Actes du Colloque "Innovations, Usages, Réseaux"*. Montpellier - 17 & 18 novembre 2006.: Récupéré sur http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/13/49/04/PDF/Cardon_IUR2006.pdf.
- Cardon, D. (2006b). *Les Blogs*. Paris: Lavoisier.
- Cardon, D. (2011). *Internet et réseaux sociaux [Podcast Audio]*. Récupéré sur Livre au Centre: <http://livreaucentre.fr/2011/10/dominique-cardon-la-democratie-internet/>
- Carré, P. (2005). *L'apprenance*. Paris: Dunod.
- Castells, M. (1998). *La société en réseaux*. (P. Delamare, Trad.) Fayard.
- Castells, M. (2002). *La galaxie Internet*. Fayard.
- Castro-Gonçalves, L. (2007). La face cachée d'une communauté de pratique technologique. *Revue française de gestion*, 5(174), pp. 149-169.
- CE. (1995). *Enseigner et apprendre. Vers la société cognitive*. Récupéré sur http://europa.eu/documents/comm/white_papers/pdf/com95_590_fr.pdf.
- Céfaï, D. (1998). *Phénoménologie et sciences sociales. Alfred Schütz : naissance d'une anthropologie philosophique*. Genève, Paris: Librairie Droz.
- Chamoiseau, P. (1997). *Ecrire en pays dominé*. Paris: Gallimard.
- Chanal, V. (2000). Communautés de pratique et management par projet : : à propos de l'ouvrage de Wenger (1998) *Communities of practice : Learning, Meaning and identity*. *M@n@gement*, 3(1), pp. 1-30.
- Chanier, T., & Cartier, J. (2006). *Communauté d'apprentissage et communauté de pratique en ligne : le processus réflexif dans la formation des formateurs*. Consulté le 06 05, 2004, sur *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*: <http://www.ritpu.org/IMG/pdf/cartier.pdf>
- Charan, R. (2007). *Know-how: the 8 skills that separate people who perform from those who don't*. Crown Business.

- Charlier, B. (1998). *Apprendre et changer sa pratique d'enseignement : expériences d'enseignants*. Bruxelles: De Boeck.
- Châtelet, F. (2012). Révolution. Dans *Encyclopaedia Universalis [En ligne]*. (Consultée le 22 mars 2012) <http://www.universalis.fr/encyclopedie/revolution/>. Consulté le 03 22, 2012, sur Encyclopaedia Universalis: <http://www.universalis.fr/>
- Chausson, C. (2013, 07 30). *Le gouvernement endort la priorité aux logiciels libres dans l'éducation*. Consulté le 08 05, 2013, sur LeMagIT: <http://www.lemagit.fr/economie/business/2013/07/30/le-gouvernement-endort-la-priorite-aux-logiciels-libres-dans-leducation-2/>
- Chevallard, Y. (1999). Analyse des pratiques enseignantes en théorie anthropologique du didactique. Dans *Recherches en didactique des mathématiques* (Vol. 19, pp. 221-266). Grenoble: La Pensée Sauvage.
- Cisel, M., & Bruillard, E. (2012). *Chronique des MOOC*. Récupéré sur STCEF: http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2012/13r-cisel/sticef_2012_cisel_13r.htm#Heading23
- Clot, Y. (1999). *La fonction psychologique du travail*. Paris: PUF.
- Clot, Y. (2001). *Clinique de l'activité et pouvoir d'agir* (Vol. 146). Paris: Education permanente.
- Clouet, N., & Roué, D. (2010). Forums de discussion en formation d'enseignants : Le forum dans l'étude de cas - Bilan de cinq années de recherche. Dans *ERTé CALICO. Communautés d'apprentissage en ligne, instrumentation, collaboration*. Bruillard, E. (dir.) (pp. 17-37. Récupéré sur: www.stef.ens-cachan.fr/calico/calico_rapport_final_fev_2010.pdf).
- Cohendet, P., Créplet, F., & Dupouët, O. (2003). Innovation organisationnelle, communautés de pratique et communautés épistémiques : le cas de Linux. *Revue française de gestion*(146), pp. 99-121. doi: 10.3166/rfg.146.99-121.
- Collet, I. (2006). *L'informatique a-t-elle un sexe ? Hackers, mythes et réalités*. Paris: L'Harmattan.
- Commissariat général du plan. (2002). *La France dans l'économie du savoir : pour une dynamique collective*. Paris: La Documentation française.

- Compagnone, M. (2011). *Digito in foro ergo sum*. Dans E. Yasri-Labrique, *Les forums de discussion : agoras du XXI^e siècle ?* (pp. 55-69). Paris: L'Harmattan.
- Conein, B. (2004). Communauté épistémique et réseaux cognitifs: coopération et cognition distribuée. *Revue d'économie politique*(113), pp. 141-159.
- Coulon, A. (1993). *Ethnométhodologie et éducation*. Paris: PUF.
- Coulon, A. (2007). *L'ethnométhodologie* (éd. 5). Paris: Presses Universitaires de France.
- Couture, S., Haralanova, C., Jochems, S., & Proulx, S. (2010, 03). *Note de recherche: Un portrait de l'engagement pour les logiciels libres au Québec*. Consulté le 02 15, 2012, sur Centre interuniversitaire de recherche sur la science et la technologie: http://www.cirst.uqam.ca/Portals/0/docs/note_rech/2010_03.pdf
- Cowan, R., David, P., & Foray, D. (2000). The explicit economics of knowledge codification and tacitness. *Industrial & corporate change*, 9(12), pp. 212-253.
- CRADLE. (2001, 02 01). *The Activity System*. Récupéré sur University of Helsinki: <http://www.helsinki.fi/cradle/activitysystem.htm>
- Creese, A. (2005). Mediating Allegations of Racism in a Multicultural London School: what speech communities and communities of practice can tell us about discourse and power. Dans D. Barton, & K. Tusting, *Beyond communities of Practice: Language, Power, and Social Context* (pp. 55-76). Cambridge: Cambridge University Press.
- Creighton, J. E. (1925). *Studies in speculative philosophy*. New York: The macmillan company.
- Daele, A. (2004). *Développement professionnel des enseignants dans un contexte de participation à une communauté virtuelle : une étude exploratoire*. Mémoire de DEA en Sciences de l'Éducation, Université catholique de Louvain.
- Daele, A. (2013). *Discuter et débattre pour se développer professionnellement. Analyse compréhensive de l'émergence et de la résolution de conflits sociocognitifs au sein d'une communauté virtuelle d'enseignants*. (Thèse de doctorat non publiée) Université de Genève, Genève, Suisse.
- Daele, A., & Charlier, B. (2006). *Comprendre les communautés virtuelles d'enseignants : pratiques et recherches*. Paris: L'Harmattan.

- Dahlgren, P., & Relieu, M. (2000). L'espace public et l'internet. Structure, espace et communication. *Réseaux*, 18(100), 157-186. doi : 10.3406/reso.2000.2217.
- Dang-Nguyen, G., & Pénard, T. (1999). Don et coopération dans Internet : une nouvelle organisation économique ? Dans D. Desbois, *Les logiciels libres : de l'utopie au marché* (pp. 95-116). Paris: L'Harmattan.
- Day, C. (1999). *Developing Teachers. The Challenges of Lifelong Learning*. Londres: The Falmer Press.
- De Certeau, M. (1990). *L'invention du quotidien. 1. arts de faire*. Paris: Galiimard.
- De Rosnay, J. (1995). *Autoroutes Electroniques : Croissance évolutive ou construction de Novo*. Consulté le décembre 09, 2009, sur Le carrefour du futur: <http://www.carrefour-du-futur.com/articles/autoroutes-electroniques-croissance-%C3%A9volutive-ou-construction-de-novo/>
- De Rosnay, J. (2006). *La révolte du pronétariat : des mass média aux média des masses*. Paris: Fayard.
- De Saint-Laurent, A.-F., & Metzger, J.-L. (2007). *Où va le travail à l'ère du numérique ?* Presses de l'école des Mines.
- Delalonde, C., & Isckia, T. (2004, novembre 26-27). *Communautés d'apprentissage : une nécessité dans les dispositifs d'E-Formation ?* Consulté le mai 10, 2011, sur ISDM: <http://isdsm.univ-tln.fr/PDF/isdsm18/36-isckia-delalonde>
- D'Elia Branco, M. (2005). Logiciel libre. Dans A. Ambrosi, V. Peugeot, & D. Pimentia, *Enjeux de mots : regards multiculturels sur les sociétés de l'information*. Retrieved from <http://vecam.org/article707.html>.
- Demaizière, F. (2007, 02 27). *Interactivité, Interaction*. Consulté le 04 12, 2011, sur Autoformation Et Multimédia: http://didatic.net/article.php3?id_article=116
- Demazière, D., Horn, F., & Zunel, M. (2011). Ethnographie de terrain et relation d'enquête. Observer les « communautés » de logiciels libres. *Sociologie*, 2(2), pp. 165-183. doi : 10.3917/socio.022.0165. Récupéré sur Cairn. Info.
- Dépelteau, F. (2000). *La démarche d'une recherche en sciences humaines. De la question de départ à la communication des résultats*. De Boeck.

- Depover, C., Giardina, M., & Marton, P. (1998). *Les environnements d'apprentissage multimédia*. Paris: L'Harmattan.
- Desavoye, B., & Ducamp, C. (2005). *Les Blogs : Nouveau média pour tous*. Paris: M2 Editions.
- Desbois, D. (1999). *Les Logiciels libres: de l'utopie au marché*. Paris: L'Harmattan.
- Deschamps, C. (2009). *Le nouveau management de l'information : la gestion des connaissances au coeur de l'entreprise 2.0*. Limoges: Fyp éditions.
- Dewey, J. (1922). *Human nature and conduct. An introduction to social psychology*. Londres: Allen and Unwin.
- D'Halluin, C. (2002). Apprentissage coopératif, communauté virtuelle. Acquisition de savoirs académiques. Dans G. Le Meur, *Université ouverte, formation virtuelle et apprentissage* (pp. 151-160). Paris: L'Harmattan.
- Dillenbourg, P., Poirier, C., & Carles, L. (2003). Communautés virtuelles d'apprentissage : e-jargon ou nouveau paradigme ? Dans A. Taurisson, & A. Senteni, *Pédagogies.Net - L'essor Des Communautés Virtuelles D'apprentissage* (pp. 11-47). Montréal: Presses de l'Université du Québec.
- Donnat, O. (2009). *Les pratiques culturelles des Français à l'ère du numérique : enquête 2008*. Paris: La Découverte.
- Donnay, J., & Charlier, E. (2008). *Apprendre par l'analyse de pratiques : Initiation au compagnonnage réflexif*. Namur: PUN .
- Drucker, P. F. (2006). *Classic Drucker: Essential Wisdom of Peter Drucker from the Pages of Harvard Business Review*. Harvard Business Press.
- Dumazedier, J. (1978). La société éducative et ses incertitudes. *Education permanente*(44), 3-13.
- Dumazedier, J., & Leselbaum, N. (1993). Emergence d'un nouveau secteur des sciences de l'éducation : la sociologie de l'autoformation. *Revue française de pédagogie*, 102(1), pp. 5-16. doi: 10.3406/rfp.1993.1300.
- Durkheim, E. (1889). Communauté et société selon Tönnies. *Revue philosophique*, 27, pp. 416-422.

- Engeström, Y. (1987). *Learning by expanding : an activity-theoretical approach to developmental research*. Helsinki: Orienta-Konsultit Oy.
- Engeström, Y. (1994). Teachers as Collaborative Thinkers: Activity-theoretical Study of an Innovative Teacher Team. Dans I. Carlgren, G. Handal, & S. Vaage, *Teachers' Minds and Actions: Research on Teachers' Thinking and Practice* (pp. 43-61). London: The Falmer Press.
- Engeström, Y. (1999). Activity theory and individual and social transformation. Dans Y. Engeström, R. Miettinen, & R. L. Punamäki, *Perspectives on activity theory* (pp. 19-38). Cambridge: Cambridge University Press.
- Engeström, Y. (1999). Innovative learning in work teams: Analyzing cycles of knowledge creation in practice. Dans Y. Engeström, R. Miettinen, & R. Punamäki, *Perspectives on activity theory* (pp. 377-404). Cambridge: Cambridge University Press.
- Engeström, Y. (2001). Expansive Learning at Work: Toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of Education and Work*, 14(1), pp. 133-156.
- Engeström, Y. (2005). *Developmental work research: expanding activity theory in practice* (Vol. 12). Berlin: Lehmanns Media.
- Engeström, Y. (2010). Activity Theory And Learning At Work. Dans M. Malloch, L. Cairns, K. Evans, & B. O'Connor, *The SAGE Handbook of Workplace Learning* (pp. 86-104). London: Sage publications.
- Erny, P. (1991). *Ethnologie de l'éducation*. Paris: L'Harmattan.
- Europa. (2007). *L'urgence des réformes pour réussir la stratégie de Lisbonne*. Consulté le 03 15, 2010, sur Europa: http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/general_framework/c11071_fr.htm
- Fenneteau, H. (2002). *Enquête : entretien et questionnaire*. Dunod.
- Fleury, E. (1996, 01 25). *Internet rompt le secret Gubler et contourne la justice*. Consulté le 07 13, 2013, sur l'Humanité: <http://www.humanite.fr/node/183805>
- Flichy, P. (2004). L'individualisme connecté entre la technique numérique et la société. Dans A. Rallet, *Nouvelles réflexions sur l'Internet* (Vol. 22, 124, pp. 17-51). Réseaux.

- Flichy, P. (2010). *Le sacre de l'amateur : Sociologie des passions ordinaires à l'ère du numérique*. Seuil.
- Fluckiger, C., & Bruillard, E. (2010). TIC : analyse de certains obstacles à la mobilisation des compétences issues des pratiques personnelles dans les activités scolaires. Dans F. Chapron, & E. Delamotte, *L'éducation à la culture informationnelle* (pp. 198-207). Villeurbanne: Presses de l'Enssib.
- Frayssinhes, J. (2011). *Les pratiques d'apprentissage des adultes en FOAD : effet des styles et de l'auto-apprentissage*. (Thèse de doctorat). Récupérée sur <http://tel.archives-ouvertes.fr>.
- Ganassali, S. (2007). *Les enquêtes par questionnaire avec Sphinx*. Paris: Pearson.
- Garcin, C. (2009). *La pratique du piratage suppose-t-elle un apprentissage non institutionnel ?* Université de Provence: Mémoire de Master de recherche en Sciences de l'éducation (non publié).
- Garcin, C., & Audran, J. (2010). Les pratiques de communication sur Internet permettent-elles un apprentissage ? Le cas des échanges illégaux. Dans *Actes du congrès international AREF*. (Genève, 13 au 16 septembre 2010).
- Garcin, C., & Audran, J. (2013, 08). *Tutoriels en ligne et développement professionnel*. Communication présentée au congrès de l'AREF, Montpellier, France.
- Garfinkel, H. (1967). *Studies in ethnomethodology*. New Jersey: Printice-Hall.
- Garfinkel, H. (2001). Le programme de l'ethnologie. Dans M. De Fornel, R. Ogien, & L. Quéré, *L'ethnométhodologie. Une sociologie radicale* (L. Quéré, Trad., pp. 31-56). Paris: La Découverte.
- Garfinkel, H., & Sacks, H. (1970). On normal Structures of Practical Action. Dans J. McKinney, & E. Tiryakian, *Theoretical Sociology Perspectives and Developments* (pp. 337-366). New York: Appleton-Century-Crofts .
- Garfinkel, H., Lynch, M., & Livingston, E. (1981). The work of discovering science contrued with materials rom the optically discovered pulsar. *Philosophy of the Social Sciences*(11), pp. 131-158.
- Geertz, C. (1973). *The interpretation of cultures: selected essays*. Basic Books.
- Gibson, W. (2000). *Neuromancien*. (J. Bonnefoy, Trad.) Paris: J'ai lu.

- Giddens, A. (1984). *The Constitution of Society*. Berkeley: University of California Press.
- Glissant, E. (2011, 02 04). Pour l'écrivain Edouard Glissant, la créolisation du monde est "irréversible". (F. Joignot, Intervieweur) Récupéré sur Le Monde : <http://www.lemonde.fr>.
- Goddard, J. (2005). Gestion institutionnelle et implication dans la société du savoir. Dans OCDE (Éd.), *Politiques et gestion de l'enseignement supérieur* (Vol. 17, pp. 23-47).
- Goffman, E. (1973). *La mise en scène de la vie quotidienne*. Les Editions de Minuit.
- Goyette, G. (1987). *La recherche action : Ses fonctions, ses fondements et son instrumentation*. PUQ.
- Grawitz, M. (2001). *Méthodes des sciences sociales* (éd. 11ème édition). Dalloz.
- Grawitz, M. (2004). *Lexique des sciences sociales*. Paris: Dalloz.
- Grawitz, M., & Leca, J. (1985). *Traité de science politique*. Presses universitaires de France.
- Greenfield, P., & Lave, J. (1979). Aspects cognitifs de l'éducation non scolaire. *Recherche, Pédagogie et Culture*, 8(44), pp. 16-35.
- Greeno, G., & Moore, L. (1993). Situativity and symbols : Response to Vera and Simon. *Cognitive Science*, 17 (1), pp. 49-61.
- Greeno, J. G. (1997). On claims that answer the wrong questions. *Educational Researcher*, 26(1), pp. 5-17.
- Groleau, C., & Mayère, A. (2007). L'articulation technologies-organisations : des pistes pour une approche communicationnelle. *Communication et Organisation*(31), pp. 141-162.
- Grossman, P., Wineburg, S., & Woolworth, S. (2001). Toward a theory of teacher community. *Teacher College Record*, 103(6), pp. 942-1012.
- Guéguen, N. (2009, 12). *L'importance d'un effet: Méthodologie simple de détermination et d'évaluation de "l'effet Size"*. Consulté le 10 05, 2011, sur European Journal of Scientific Research: http://www.eurojournals.com/ejsr_38_1_02.pdf
- Guichard, E., & Lajoie, J. (2002). *Odyssée Internet: enjeux sociaux*. Québec: PUQ.
- Haas, P. (1992). Introduction : epistemic communities and international policy coordination. *International organization*, 46(1), pp. 1-35.

- Habermas, J. (1978). *L'espace public: archéologie de la publicité comme dimension constitutive de la société bourgeoise*. (M. Buhot de Launay, Trad.) Paris: Payot.
- Habermas, J. (1987). *Théorie de l'agir communicationnel*. Paris: Fayard.
- Habhab-Rave, S. (2010, 01). Le rôle des communautés de pratique dans le processus de gestion des connaissances dans les entreprises innovantes : une étude de cas par comparaison intersites. *La Revue des Sciences de Gestion* 1/2010(241), pp. 43-54.
- Hamman, R. (1997, 10 10). *Introduction to Virtual Communities Research and Cybersociology Magazine Issue Two*. Consulté le 08 03, 2009, sur Cybersociology Magazine: http://www.cybersociology.com/files/2_1_hamman.html
- Hatchuel, A., Le Masson, P., & Weil, B. (2002). De la gestion des connaissances aux organisations orientées conception. (Eres, Éd.) *Revue internationale des sciences sociales*, 1(171), pp. 29-42.
- Héas, S., & Poutrain, V. (2003, 11). *Les méthodes d'enquête qualitative sur Internet*. Consulté le 07 10, 2011, sur Ethnographiques.org: <http://www.ethnographiques.org/2003/Heas,Poutrain#2>
- Henri, F., & Lundgren-Cayrol, K. (2001). *Apprentissage collaboratif à distance: pour comprendre et concevoir les environnements d'apprentissage virtuels*. Québec: PUQ.
- Henri, F., & Lundgren-Cayrol, K. (2001). *Apprentissage collaboratif à distance : pour comprendre et concevoir les environnements d'apprentissage virtuels*. Sainte-Foy: Presses de l'Université du Québec.
- Henri, F., & Pudelko, B. (2006). Le concept de communauté virtuelle dans une perspective d'apprentissage social. Dans B. Charlier, & A. Daele, *Comprendre les communautés virtuelles d'enseignants : pratiques de recherche* (pp. 105-126). l'Harmattan.
- Henri, F., Charlier, B., & Peraya, D. (2006, juillet 6-7). *Les forums de discussion en milieu éducatif, témoignages sur la pratique de recherche*. Colloque JOCAIR'06 : Premières Journées Communication et Apprentissage Instrumentés en Réseau. Consulté le 06 12, 2012, sur http://edutice.archives-ouvertes.fr/docs/00/13/76/99/PDF/1-_Henri_Charlier_Peraya.pdf
- Herr, E. L. (1997). Super's Life-Span, Life-Space Approach and Its Outlook for Refinement. *The career development quarterly*, 45, pp. 238-246. doi: 10.1002/j.2161-0045.1997.tb00468.x.

- Herrington, J., & Oliver, R. (2000). An instructional design framework for authentic learning environments. *Educational Technology Research and Development*, 48(3), pp. 23-48.
- Hine, C. (2000). *Virtual ethnography*. Londres: Sage.
- Hourdeaux, J. (2013, 07 07). *Mobilisation pour Mediapart: "effet Steisand" et "Datalove"*. Consulté le 07 12, 2013, sur Mediapart: <http://www.mediapart.fr/journal/culture-idees/050713/mobilisation-pour-mediapart-effet-streisand-et-datalove>
- Howe, J. (2006, 06). *The Rise of Crowdsourcing*. Consulté le 02 10, 2013, sur WIRED: http://www.wired.com/wired/archive/14.06/crowds_pr.html
- Hrastinski, S. (2009). A theory of online learning as online participation. *Computers & Education*, LII(1), pp. 78-82.
- Huberman, M. (1989). Les phases de la carrière enseignante. Un essai de description et de prévision. *Revue française de pédagogie*, 86(1), pp. 5-16.
- Hutchins, E. (1995). *Cognition in the Wild*. Cambridge: MIT Press.
- Ingham, M. (1994, Janvier-février). L'apprentissage organisationnel dans les coopérations. *Revue française de gestion*, pp. 105-119.
- INSEE. (2011, Mars). *Enquête sur les technologies de l'information et de la communication et le commerce électronique*. Consulté le juin 15, 2012, sur INSEE: http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=tic11
- Insee. (2013, 01). *Bilan démographique 2012*. Consulté le 03 20, 2013, sur Insee: http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?reg_id=0&ref_id=ip1429#inter1
- Iskander, M. (2008). *Innovative techniques in instruction technology, e-learning, e-assessment, and education*. Springer.
- Jacquilot, G. (2002). Absence et présence dans la médiation pédagogique ou comment faire circuler les signes de la présence. Dans R. Guir, *Pratiquer les TICE: Former les enseignants et les formateurs à de nouveaux usages* (pp. 103-113). Bruxelles: De Boeck Université.
- Katz, L. G. (1972). Developmental Stages of Preschool Teachers. *Elementary School Journal*, 73(10), pp. 50-54.
- Kozinets, R. V. (1998). On Netnography : Initial Reflections on Consumer Research Investigations of Cyberculture. *Advances in Consumer Research*, 25, 366-371.

- Krueger, R., & Casey, M. (2000). *Focus groups: a practical guide for applied research*. Thousand Oaks: SAGE.
- Kuutti, K. (1996). Activity Theorist as a Potential Framework for Human-Computer Interaction Research. Dans B. A. Nardi, *Context and consciousness : Activity theory and human computer interaction* (pp. 17-44). Cambridge, MA: MIT Press.
- Ladage, C. (2010). Douze années dans la vie d'une liste de diffusion internationale : Quels destins des questions ? Dans M. Sidir, E. Bruillard, & G.-L. Baron, *Acteurs et objets communicants. Vers une éducation orientée objets ? Jocair 2010* (pp. 171-183). Lyon: IRNP.
- Ladage, C. (2008). *Etude sur l'écologie et l'économie des praxéologies de la recherche d'information sur Internet. Une contribution à la didactique de l'enquête codisciplinaire*. (Thèse de doctorat non publiée) Aix-Marseille Université, Aix-en-Provence, France.
- Ladage, C., & Ravestein, J. (2013). Internet et enseignants : entre contrastes et clivages. Enquête auprès d'enseignants du secondaire. *STICEF*, 20. En ligne http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2013/01-ladage/sticef_2013_ladage_01.htm.
- Laferrière, T. (2002, 10 25). *Apprentissage, Communauté et Technologie*. Consulté le 08 03, 2009, sur Iscol_Kbc: http://www.iscol.org/prepar2/preparf/texte_coa.html
- Lapassade, G. (1991). *L'ethnosociologie : les sources anglo-saxonnes*. Paris: Meridiens Klincksieck.
- Lapassade, G. (2009, 05 04). *La méthode ethnographique*. Consulté le 05 04, 2009, sur Vadeker: <http://www.vadeker.net/corpus/lapassade/ethngrso.htm>
- Latrive, F. (2000). Les barbares du bazar. Une introduction aux faubourgs de la nouvelle économie. Dans O. Blondeau, & F. Latrive, *Libres enfants du savoir numérique : une anthologie du "Libre"* (pp. 11-18). Paris: Editions de l'Eclat.
- Lave, J. (1988). *Cognition in practice: Mind, Mathematics and Culture in Everyday Life* (3 ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Lave, J. (1991). Situating learning in communities of practice. Dans L. Resnick, J. Levine, & S. Teasley, *Perspectives on socially shared cognition* (pp. 63-83). Washington, DC: American Psychological Association.

- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning : legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge university press.
- Lazar, J., & Preece, J. (2003). Social considerations in Online Communities : Usability, Sociability and Success Factors. Dans H. van Oostendorp, *Cognition in a digital world* (pp. 127-152). Lawrence Erlbaum Associates Inc .
- Le Crosnier, H. (2010). *Internet : la révolution des savoirs* (Vol. 978). Paris: La documentation française.
- Le Glatin, M. (2007). *Internet : un séisme dans la culture ?* Editions de l'attribut.
- Lefevre, G., Garcia, A., & Namolovan, L. (2009). Les indicateurs de développement professionnel. *Questions vives*, 5(11), pp. 277-314.
- Leontiev, A. (1978). *Activity, consciousness, and personality*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Leontiev, A. (1981). The problem of activity in psychology. Dans J. Wertsh, *The concept of activity in Soviet psychology* (pp. 37-71). Armonk, NY: Sharpe Publishers.
- Leplat, J. (2000). L'environnement de l'action en situation de travail. (PUF, Éd.) *L'Analyse de la singularité de l'action*, pp. 107-132.
- Lévi-Stauss, C. (1958). *Anthropologie structurale*. Paris: Plon.
- Lévi-Strauss, C. (1962). *La pensée sauvage*. Paris: Dunod.
- Lévy, P. (1994). *L'intelligence collective : pour une anthropologie du cyberspace*. La Découverte.
- Lévy, P. (1995, 10). Cyberspace et démocratie. Pour l'intelligence collective. *Le monde diplomatique*, p.25.
- Lévy, P. (1997). *Cyberculture*. Odile Jacob.
- Lévy, P. (2002). *Cyberdémocratie*. Paris: Odile Jacob.
- Li, C., & Bernoff, J. (2008). *Groundswell: Winning in a World Transformed by Social Technologies*. Harvard Business Press.
- Licklider, J.-C. R. (1962). On-Line Man-Computer Communication. Dans *Spring Joint Computer Conference* (Vol. 21, pp. 113-128). Palo Alto, California: National Press Books.

- Lindman, J. (2011). *Not Accidental Revolutionaries: Essays on Open Source Software Production and Organizational Change*. (Doctoral dissertations, Aalto University, School of Economics, Department of Information and Service Economy à Helsinki, Finland). Retrieved from http://epub.lib.aalto.fi/pdf/diss/Aalto_DD_2011_013.pdf.
- Livari, N. (2010). Discursive construction of 'user innovations' in the open source software development context. *Information and Organization*, 20(2), pp. 111-132.
- Loiget, J.-Y., & Peuvrier, J.-L. (2012, Septembre). *Choisir une plate-forme de formation open source*. Récupéré sur Stratice.fr: <http://www.stratice.fr/sites/default/files/Pr%C3%A9sentation%20synth%C3%A9tique%20benchmark2012.pdf>
- Magakian, J.-L. (2009). *Une perspective constructionniste des conservations stratégiques dans le processus d'idéation du dirigeant*. (thèse de doctorat) Université Jean Moulin, Lyon.
- Mallet, J. (2001). *L'entreprise apprenante : de l'organisation formatrice à l'organisation apprenante en passant par les théories de la complexité* (éd. 2). Université de Provence. Département des sciences de l'éducation.
- Mallet, J. (2007). *Intelligence collective, équipe apprenante et TICE. Les problèmes culturels sous-jacents*. Récupéré sur ISDM: http://isdms.univ-tln.fr/articles/num_archives.htm#isdms29
- Marcel, J.-F. (2002). *Les sciences de l'éducation: des recherches, une discipline*. Paris: L'Harmattan.
- Marcel, J.-F. (2005a, 12 05). Apprendre en travaillant. Contribution à une approche socio-cognitive du développement professionnel de l'enseignant. *Note de synthèse en vue de l'habilitation à diriger des recherches*. UTM, Toulouse. Consulté le 05 12, 2011, sur Jf.marcel: <http://jf.marcel.free.fr/02%20-%20Note%20de%20Synthese%20HDR%20-%20Jean-Francois%20MARCEL.pdf>
- Marcel, J.-F. (2005b). Le développement professionnel au travers de l'évolution des pratiques enseignantes. *Revue des sciences de l'éducation*, 31(3), pp. 585-606. doi: 10.7202/013911ar.
- Marcel, J.-F. (2009a). Investir l'objet du développement professionnel par l'entrée "indicateurs". *Questions vives*, 5(11), pp. 157-159.

- Marcel, J.-F. (2009b). Le sentiment d'efficacité professionnelle, un indicateur pour connaître le développement professionnel des « nouveaux » professeurs de l'enseignement agricole français. (Q. vives, Éd.) *Le développement professionnel : quels indicateurs ?*, 5(11), pp. 161-176.
- Marchive, A. (2012, 04). Introduction. Les pratiques de l'enquête ethnographique. *Les sciences de l'éducation pour l'Ere nouvelle*, 45, pp. 7-14. Doi : 10.3917/lse.454.0007.
- Marcoccia, M. (2000). Les smileys : une représentation iconique des émotions dans la communication médiatisée par ordinateur. Dans C. Plantin, M. Doury, & V. Traverso, *Les émotions dans les interactions* (pp. 249-264). Presses Universitaires Lyon.
- Marcoccia, M. (2003). Parler politique dans un forum de discussion. *Langage et société*, 2(104), pp. 9-55. doi: 10.3917/lse.104.0009.
- Marcoccia, M. (2004). L'analyse conversationnelle des forums de discussion : questionnements méthodologiques. Dans F. Mourlhon-Dallies, F. Rakotonelina, & S. Reboul-Touré, *Les discours de l'internet: nouveaux corpus, nouveaux modèles?* (pp. 23-37). Presses Sorbonne Nouvelle.
- Marcoccia, M. (2004). On-Line polylogues: conversation structure and participation framework in Internet Newsgroup. *Journal of pragmatics*, 36(1), pp. 115-145.
- Marcus, G. E. (1995). Ethnography in/of the World System: the Emergence of Multisited Ethnography. *Annual Review of Anthropology*(24), pp. 95-117.
- Martignoni, N. (2010, 12 4). *Moodle storylines*. Consulté le Novembre 14, 2011, sur Perspective: <http://blog.martignoni.net/2010/12/moodle-storylines/>
- Mateos-Garcia, J., & Steinmueller, W. E. (2003, 06). The Open Source Way of Working: a New Paradigm for the Division of Labour in Software Development? SPRU Electronic Working Paper Series (92). Consulté le 11 05, 2012, sur University of Sussex: <http://www.sussex.ac.uk/Units/spru/publications/imprint/sewps/sewp92/sewp92.pdf>
- Matthey, M. (2011). Préface. Dans E. Yasri-Labrique, *Les forums de discussion : agoras du XXIe siècle ?* (pp. 7-9). Paris: L'Harmattan.
- McLuhan, M. (1967). *La galaxie Gutenberg face à l'ère électronique. Les civilisations de l'âge oral à l'imprimerie* (éd. 2). (J. Paré, Trad.) Paris: Mame.

- McLure Wasko , M., & Faraj, S. (2000). "It is what one does": why people participate and help others in electronic communities of practice. *Journal of Strategie Information Systems*, 9, pp. 155-173.
- Mead , G. H. (1934). *Mind, Self and Society from the Standpoint of a social Behavioris*. Chicago: University of Chicago Press.
- Médiamétrie. (2013, 02 27). *L'année Internet 2012 : l'Internet sur tous les écrans, tous les réseaux au plus près de l'internaute*. Consulté le 03 30, 2013, sur Médiamétrie: <http://www.mediametrie.fr/internet/communiques/l-annee-internet-2012-l-internet-sur-tous-les-ecrans-tous-les-reseaux-au-plus-pres-de-l-internaute.php?id=818#.Ua7eUFGyySo>
- Mercklé, P. (2004). *Sociologie des réseaux sociaux*. La Découverte.
- Miles, M. B., & Huberman, M. (2003). *Analyse des données qualitatives* (éd. 2). (M. Hlady Rispal, Trad.) Paris: De Boeck Supérieur.
- Moineau, L., & Papatheodorou, A. (2000, 03). *Coopération et production immatérielle dans le logiciel libre*. Consulté le 04 10, 2012, sur Multitudes: <http://multitudes.samizdat.net/Cooperation-et-production#nh4>
- Mondana, L. (1999, 06). Formes de séquentialité dans les courriels et les forums de discussion. Une approche conversationnelle de l'interaction sur Internet. *Alsic*, 2(1), pp. 3-25. Doi : 10.4000/alsic.1571.
- Moreau de Bellaing, L. (1990). *Sociologie de l'autorité*. Paris: L'Harmattan.
- Morin, E. (1977). *La méthode 1. La nature de la nature*. Seuil.
- Morin, E. (1980). *La méthode 2. La vie de la vie*. Seuil.
- Morin, E. (1992). *La méthode 3. La connaissance de la Connaissance*. Seuil.
- Morin, E. (2000). *Les sept savoirs nécessaires à l'éducation du futur* . Seuil.
- Morin, E. (2011, janvier 24). *La révolution numérique [podcast vidéo]*. Récupéré sur http://www.dailymotion.com/video/xgpfy0_edgar-morin-et-la-revolution-numerique_news
- Moro, C., & Rickenmann, R. (2004). *Situation éducative et significations*. De boeck université.

- Mottier-Lopez, L. (2008). *Apprentissage situé: la microculture de classe en mathématiques*. Peter Lang.
- Mucchielli, R. (1998). *Questionnaire dans l'enquête psycho-sociale*. ESF.
- Mukungu Kakangu, M. (2007). *Vocabulaire de la complexité : Post-scriptum à la Méthode d'Edgar Morin*. L'Harmattan.
- Murphy, D. (2008). Digital Ethnography: An Examination of the Use of New Technologies for Social Research. *Sociology*, 42(5), 837-855.
- Mwanza, D., & Engeström, Y. (2005). Managing content in e-learning environments. *Managing content in e-learning environments*, 36(3), pp. 453-463.
- Nault, T. (1999). Eclosion d'un moi professionnel personnalisé et modalités de préparation aux premières rencontres d'une classe. Dans J.-C. Héту, M. Lavoie, & S. Baillauquès, *Jeunes enseignants et insertion professionnelle: un processus de socialisation ? De professionnalisation ? De transformation ?* (pp. 139-160). Paris, Bruxelles: De Boeck Supérieur.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1997). *La connaissance créatrice : La dynamique de l'entreprise apprenante*. Bruxelles: De Boeck.
- OCDE. (1996). *L'économie fondée sur le savoir*. Récupéré sur <http://www.oecd.org/fr/science/sci-tech/1913029.pdf>.
- Ogien, A. (2008). A quoi sert l'ethnométhodologie. *Critique*(737), pp. 804-820.
- Oliveri, N. (2011). *Cyberdépendances: Une étude comparative France-Japon*. Paris: L'Harmattan.
- OPIIEC. (2008, 09). *Etudes sur les métiers du logiciel libre*. Consulté le 02 15, 2011, sur FIAFEC: <http://www.fafiec.fr/accueil/offre-de-services/observatoire-metiers/etudes-opiiec/logiciel-libre#>
- OPIIEC. (2013). *Compétences et Formations Open Source en France*. Consulté le 06 31, 2013, sur FAFIEC: <http://www.fafiec.fr/accueil/offre-de-services/observatoire-metiers/etudes-opiiec/competences-formations-open-source>
- O'Reilly, T. (2005, 09 30). *What is web 2.0*. Consulté le 12 11, 2010, sur O'Reilly: <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>

- Peraya, D. (1999). Médiation et médiatisation : Le campus virtuel. Dans G. Jacquinet-Delaunay, & L. Monnoyer, *Le dispositif : entre usage et concept* (pp. 153-168). Paris: CNRS Editions.
- Peraya, D., & Campion, B. (2008). Introduction d'un changement d'environnement virtuel de travail dans un cours de second cycle : contribution à l'étude des dispositifs hybrides. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 1, pp. 29-44.
- Perens, B. (2008). The Open Source Definition. Dans C. Dibona, S. Ockman, & M. Stone, *Open Sources: Voices from the Open Source Revolution* (pp. 171-188). Sebastopol, USA: O'Reilly Media, Inc.
- Perline, & Noisette, T. (2006). *La bataille du logiciel libre: Dix clés pour comprendre* (éd. 2). Paris: La Découverte.
- Perrenoud, P. (1998). *De la réflexion dans le feu de l'action à une pratique réflexive*. Consulté le 05 11, 2012, sur Université de Genève: http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_1998/1998_31.html#Heading3
- Piaget, J. (1967). *Les deux problèmes principaux de l'épistémologie des sciences de l'homme*. In. J. Piaget (Ed.), *Logique et connaissance scientifique*. Paris: Gallimard.
- Preece, J. (2001). Online communities: usability, sociability, theory and methods. Dans R. Earnshaw, R. Guedj , A. Van Dam , & J. Vince, *Frontiers of Human-Centered Computing, Online Communities and Virtual Environments* (pp. 263-277). Londres: Springer Verlag.
- Preece, J., & Maloney-Krichmar, D. (2003). Online communities : Focusing on sociability and usability. Dans J. A. Jacko, & A. Sears, *The Human-Computer Interaction Handbook : Fundamentals, Evolving Technologies and Emerging Applications* (pp. 596-620). Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Preece, J., Nonnecke, B., & Andrews, D. (2004). The top five reasons for lurking: improving community experiences for everyone. Dans *Computers in human behavior* (Vol. 20, pp. 201-223).
- Prensky, M. (2006). *Don't bother me Mom, I'm learning!* Paragon House.

- Pudelko, B., Daele, A., & Henri, F. (2006). Méthodes d'étude des communautés virtuelles. Dans A. Daele, & B. Charlier, *Comprendre les communautés virtuelles d'enseignants : pratiques et recherches* (pp. 126-155). Paris: L'Harmattan.
- Quéau, P. (1993). *Le virtuel : vertus et vertiges*. Champ Vallon.
- Quentin, I. (2012). *Fonctionnements et trajectoires des réseaux en ligne d'enseignants*. (thèse de doctorat) Ecole normale supérieure de Cachan, Cachan, France.
- Quéré, L. (1987). L'argument sociologique de Garfinkel. *Réseaux*, 5(27), pp. 97-136. doi: 10.3406/reso.1987.1323.
- Quoniam, L., & Lucien, A. (2009). L'intelligence économique 2.0 ? *Les cahiers du numérique*, 5(4), pp. 11-37.
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies. Approche cognitive des instruments contemporains*. Paris: Armand Collin.
- Ramos-Pasquati, E. (2011). *L'appropriation socioculturelle du téléphone portable par des agriculteurs de la Boucle du Mouhoun, Burkina Faso. Contribution à une approche socioculturelle des TIC pour le développement socio-économique*. (thèse de doctorat) Université Paris Ouest, Paris, France.
- Ravestein, J. (2006). Etudier à distance : le problème de l'idiorrythmie. *DistanceS*, 8(2. En ligne http://cqfd.telug.quebec.ca/distances/v8n2_e.html).
- Raymond, E. S. (1998, 08 11). *La cathédrale et le bazar* (S. Blondeel, Trad.). Consulté le 04 25, 2011, sur Linux France: <http://www.linux-france.org/article/these/cathedrale-bazar/>
- Reffay, C., & Lancieri, L. (2006). Quand l'analyse quantitative fait parler les forums de discussion. *Forum de discussion en éducation*. Consulté le 03 15, 2010, sur STICEF: http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2006/reffay-13/sticef_2006_reffay_13p.pdf
- Rey, A. (1998). *Le Robert historique de la langue française* (Vol. 2). Paris: Robert.
- Rheingold, H. (1995). *Les communautés virtuelles*. Paris: Addison-Wesley.
- Saada-Robert, M., & Leutenegger, F. (2002). Expliquer/comprendre : enjeux scientifiques pour la recherche en éducation. Dans F. Leutenegger, & M. Saada-Robert, *Expliquer et comprendre en sciences de l'éducation* (pp. 7-28). De Boeck Université.

- Sander, E. (2000). *L'analogie du Naïf au Créatif : analogie et catégorisation*. Paris: L'harmattan.
- Savickas, M. L. (2002). Career construction. A developmental theory of vocational behavior. Dans D. Brown, & Associates (Éd.), *Career choice and development* (éd. 4, pp. 149-205). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Savoie-Zajc, L., & Dionne, L. (2001). Vers la mise en place d'une culture de la formation continue dans les milieux scolaires : exploration conceptuelle et illustrations. Dans L. Lafortune, C. Deaudelin, P.-A. Doudin, & D. Martin, *La formation continue : De la réflexion à l'action* (pp. 139-164). Québec: PUQ.
- Schön, D. A. (1994). *Le praticien réflexif*. (J. Heynemand, & D. Gagnon, Trans.) Montréal: Les Editions Logiques.
- Schütz, A. (1967). *The phenomenology of the Social World*. Northwestern University Press.
- Schütz, A. (1990). *Collected Papers 1. The Problem of Social Reality* (éd. Réimprimée). (M. A. Natanson, & H. L. van Breda, Éd.) Springer.
- Schütz, A. (1998). *Eléments de sociologie phénoménologique*. (T. Blin, Trad.) Paris: L'Harmattan.
- Sénécal, M. (2007). Interactivité et interaction : sens, usages et pratiques. Dans S. Proulx, M. Sénécal, & L. Poissant, *Communautés virtuelles : penser et agir en réseau*. Presses De L'Université De Laval.
- Senge, P. M. (2006). *The Fifth Discipline: The Art & Practice of The Learning Organization* (éd. révisée). New York: Crown Publishing Group.
- Sidir, M., Lucas, N., & Giguët, E. (2006). De l'analyse des discours à l'analyse structurale des réseaux sociaux : une étude diachronique d'un forum éducatif. *Revue STICEF*, 13. En ligne http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2006/sidir-15/sticef_2006_sidir_15p.pdf. Consulté le 07 12, 2011, sur Sticef: http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2006/sidir-15/sticef_2006_sidir_15p.pdf
- Sofres, T. (2009). *Les salariés du privé et leurs mobilités professionnelles*. Consulté le Juin 12, 2013, sur TNS Sofres: <http://www.tns-sofres.com/etudes-et-points-de-vue/les-salaries-du-prive-et-leurs-mobilites-professionnelles>

- Sonntag, M. (2010). *De l'école à l'entreprise un entre-deux oublié du travail collectif*. Consulté le 03 15, 2012, sur TFE (Travail et formation en éducation): <http://tfe.revues.org/1513>
- Soular, C. (2001). Variations sur la formation continue des personnels enseignants. Dans L. Lafortune, C. Deaudelin, P.-A. Doudin, & D. Martin, *La formation continue : De la réflexion à l'action* (pp. 9-42). Québec: PUQ.
- Stallman, R., Williams, S., & Masutti, C. (2011). *Richard Stallman et la révolution du logiciel libre: Une biographie autorisée*. Paris: Eyrolles.
- Star, S. L., & Griesemer, J. (1989, Août). Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects : Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology. *Social Studies of Science*, 19(3), pp. 387-420.
- Starobinski, J. (1987). L'art de comprendre. Dans F. Schleiermacher, *Herméneutique* (pp. 5-12). Genève: Labor et Fides.
- Stumpf, A., & Sonntag, M. (2009). Les indicateurs temporels du développement professionnel des. *Questions vives*, 5(11), pp. 177-191.
- Suchman, L. A. (1987). *Plans and situated actions : the problem of human machine communication*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Suchman, L., & Jordan, B. (1990). Interactional troubles in face-to-face surveys interviews. Dans *Journal of American Statistical Association* (Vol. 85, pp. 232-241).
- Super, D. E. (1980). A life-span, life-space approach to career development. *Journal of Vocational Behavior*, 16, pp. 282-298.
- Sverdlov, G. (2012, 01 04). *Global social technographics update 2011: US and EU mature, emerging markets show lots of activity*. Consulté le 02 09, 2013, sur Forrester: http://blogs.forrester.com/gina_sverdlov/12-01-04-global_social_technographics_update_2011_us_and_eu_mature_emerging_markets_s_how_lots_of_activity
- Tardif, J. (1998). *Intégrer les nouvelles technologies de l'information : quel cadre pédagogique*. ESF.
- Taurisson, A. (2005). *La pédagogie de l'activité, un nouveau paradigme ?* (thèse de doctorat) Université Lumière Lyon II, Lyon.

- Temperman, G., De Lièvre, B., & Depover, C. (2011). *L'awareness : un outil de suivi de l'apprentissage collaboratif*. Editions universitaires européennes.
- The working group on Libre Software. (2000, 04). *Free Software / Open Source: Information Society Opportunities for Europe?* Consulté le 04 28, 2013, sur European Working Group on Libre Software: <http://eu.conecta.it/paper.pdf>
- Tolman, C. W. (1999). Society versus context in individual development: does theory make a difference? Dans Y. Engeström, R. Miettinen, & R.-L. Punamäki, *Perspectives on Activity Theory* (pp. 70-86). Cambridge: Cambridge University Press.
- Tönnies, F. (1887 réédition 1977). *Communauté et société*. Retz.
- Uwamariya, A., & Mukamurera, J. (2005). Le concept de "développement professionnel" en enseignement : approches théoriques. *Revue des sciences de l'éducation*, 31(1), pp. 133-155.
- Vaast, E. (2001). Les intranets, occasions de renforcement et de tranformation des communautés de pratique : Qatre études de cas. *Xième Conférence de l'Association Internationale de Management stratégique*.
- Valenduc, G. (2008, 10 17). *Les travailleurs du savoir*. Consulté le 03 15, 2011, sur Fondation Travail-Université : <http://www.ftu.be/documents/ep/EP-2008-17.pdf>
- Vinck, D. (1999). Les objets intermédiaires dans les réseaux de coopération scientifique. Contribution à la prise en compte des objets dans les dynamiques sociales. *Revue française de sociologie*, 40(2), pp. 385-414. doi: 10.2307/3322770.
- Von Hippel, E. (1998). *The sources of innovation*. New York: Oxford University Press.
- Von Hippel, E., & Von Krogh, G. (2003, 04). Open Source Software and the "Private-Collective" Innovation Model: Issues for Organization Science. *Organization Science*, 14(2), pp. 208-223.
- Von Krogh, G., & Von Hippel, E. (2006, 07). The Promise of Research on. *Management Science*, 52(7), pp. 975-983.
- Vonk, J. H. (1988). L'évolution professionnelle des enseignants débutants et ses répercussions sur la formation initiale et continue. *Recherche et formation*, 3(3), pp. 47-60.
- Vygotsky (Vygotski), L. S. (1978). *Mind in society : The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

- Walli, S., Gynn, D., & Rotz, B. (2005). *The Growth of Open Source Software in Organizations*. (O. publications, Éd.) Consulté le Janvier 08, 2013, sur Software Research and the Industry: http://dirkriehle.com/wp-content/uploads/2008/03/wp_optaros_oss_usage_in_organizations.pdf
- Ward, K. J. (1999). Cyber-Ethnography and the Emergence of the Virtually New Community. *Journal of Information Technology*, 1(14), 95-105.
- Weber, M. (1971). *Economie et société*. Paris: Plon.
- WebStator. (2013, 02 29). *Moodle.org*. Consulté le 11 02, 2013, sur WebStator: <http://www.webstator.com/site/moodle-org#a>
- Weick, K. E. (1995). *Sensemaking in Organizations*. Thousand Oaks: SAGE.
- Wellman, B. (1999). *Networks in the global village : life in contemporary communities*. Barry Wellman.
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wenger, E. (2005). *La théorie des communautés de pratique : apprentissage, sens et identité*. (F. G. 2005, Trans.) Presses université de laval.
- Wenger, E. (2010). Conceptual tools for Cops as social learning systems : boundaries, identity, trajectories and participation. Dans C. Blackmore, *Social Learning Systems and Communities of Practice* (pp. 125-143). London: Springer.
- Wenger, E., McDermott, R., & Snyder, W. (2002). *Cultivating communities of practice*. Boston: Harvard Business school press.
- Wittorski, R. (2007). *Professionalisation et développement professionnel*. Paris: L'Harmattan.
- Wittorski, R. (2009). A propos de la professionnalisation. Dans J.-M. Barbier, E. Bourgeois, G. Chapelle, & J.-C. Ruano-Borbolan, *Encyclopédie de l'éducation et de la formation* (pp. 781-793). Paris: PUF.
- Yasri-Labrique, E. (2001). *Les forums de discussion: agoras du XXIe siècle ? théories, enjeux et pratiques discursives*. L'Harmattan: Paris.
- Yolin, J.-M. (2009, 11 13). *Les TIC : des outils incontournables pour les entreprises*. Consulté le 07 10, 2012, sur APCE: <http://www.apce.com/cid94702/les-tic-des-outils-incontournables-pour-les-entreprises.html?pid=326>

- Young, M. F. (1993). Instructional design for situated learning. *Educational technology research and development*, 41(1), pp. 43-48.
- Zapata, A. (2004). *L'épistémologie des pratiques : Pour l'unité du savoir*. Paris: L'Harmattan.
- Zeichner, K., & Gore, J. (1990). Teacher socialization. Dans R. Houston (dir.), *Handbook of research on teacher education* (pp. 329-348). New York: Macmillan.

Table des matières

Introduction	5
Première partie Analyse du développement professionnel dans une configuration sociale interconnectée.....	15
Présentation	16
Chapitre 1 : Le développement professionnel dans une société cognitive portée par le réseau Internet	19
1.1 Une société cognitive fondée sur l'économie du savoir et de la connaissance. 20	
1.1.1 La capacité d'apprendre, un « enjeu de société ».....	20
1.1.2 L'entrée dans l'économie du savoir.	21
1.1.3 Vers le statut de travailleur du savoir.....	23
1.1.4 Réflexion et positionnement épistémologique	25
1.2 La réalité Internet : un vecteur du développement professionnel dans une société interconnectée ?	26
1.2.1 Internet : une entité en émergence	26
1.2.2 Regard sur la littérature	27
1.3 La réalité 2.0 : une combinaison de technique et de social	28
1.3.1 Un brassage des cultures	29
1.3.2 Le monde des possibles.....	30
1.4 Un écosystème informationnel	31
1.4.1 Interaction et interactivité	32
1.4.2 L'espace public 2.0	33
1.4.3 Un bouleversement des pratiques.....	35
1.4.4 Typologie de l'activité sur le réseau	36
Synthèse du chapitre	40
Chapitre 2 : Le logiciel libre dans le milieu du travail : le cas de la plate-forme Moodle	43
2.1 Les logiciels libres	43
2.1.1 Un mouvement encadré par des obligations contractuelles	45
2.1.2 Une œuvre collective développée à distance : le style « bazar » comme mode de développement et de production.....	45
2.1.3 Une communauté de « Free-Rider » et de co-développeurs.....	47
2.1.3.1 Les co-développeurs.....	47
2.1.3.2 Les « Free-Rider »	48
2.1.4 Classification de quelques recherches sur l'Open Source.....	50
2.1.5 L'usage des logiciels Open Source dans un contexte organisationnel et/ou institutionnel.....	52
2.1.6 Attentes en termes de compétences Open Source.....	54
2.2 Les plates-formes d'enseignement en ligne à code source ouvert : le cas de la plate-forme Moodle	58
2.2.1 Genèse et évolution	59
2.2.2 Distribution et déploiement.....	59
2.2.3 Moodle un projet associatif :	61

2.2.4 Une mise en œuvre à la fois simple et complexe	62
Synthèse du chapitre	64
Chapitre 3 : Le « <i>Moodleur</i> » acteur de son développement professionnel	67
3.1 Le développement professionnel : un concept, une multitude d'expressions ..	68
3.2 La notion de professionnalisation	69
3.3 Le développement professionnel : définitions	72
3.4 Deux perspectives d'analyse du développement professionnel	75
3.4.1 La vision développementale	75
3.4.1.1 Une approche perturbée par des mutations économiques et sociales	77
3.4.1.2 La perspective développementale appliquée à la profession enseignante	77
3.4.2 La perspective professionnalisante	81
3.4.2.1 Le développement professionnel au regard de la réflexion sur la pratique	81
3.4.2.2 Le développement professionnel comme processus d'apprentissage	84
3.5 Le développement professionnel compris comme un processus collectif	85
Synthèse du chapitre	88
Synthèse de la première partie et problématisation	89
Deuxième partie Vers une lecture socioculturelle du développement professionnel dans une configuration sociale interconnectée	93
Présentation	94
Chapitre 4 : L'activité humaine, genèse du développement professionnel. Approche systémique	95
4.1 La théorie de l'activité : un cadre de lecture pour le développement professionnel	96
4.1.1 Évolution et origine de la théorie de l'activité	96
4.1.2 Les trois niveaux de l'activité selon Leontiev	98
4.1.2.1 Regard sur la notion d'action	98
4.1.2.2 L'approche « située » de l'action	99
4.1.3 L'individu face à une « situation-problème »	102
4.2 La modélisation de l'activité selon Engeström	103
4.2.1 Transposition du modèle d'Engeström à l'activité des « <i>Moodleurs</i> » ..	106
4.2.2 Des perturbations à l'origine de contradictions systémiques	107
4.3 L'activité humaine sous l'angle de l'apprentissage expansif.	110
Synthèse du chapitre	117
Chapitre 5 : La dynamique sociale du développement professionnel	119
5.1 La notion de « communauté » : ce que dit la littérature	120
5.1.1 Vers une définition des communautés virtuelles	122
5.1.2 Principales caractéristiques et formes des communautés virtuelles	124
5.1.3 La communauté « <i>Moodle</i> » : une communauté de pratique en ligne ..	127
5.2 Le développement professionnel des « <i>Moodleurs</i> » au regard de leur participation	129
5.2.1 La pratique au cœur du développement professionnel	130

5.2.2	La nature relationnelle et sociale de la communauté « Moodle » au regard des trois dimensions de la pratique	135
5.2.2.1	L'engagement mutuel.....	135
5.2.2.2	L'entreprise commune.....	135
5.2.2.3	Un répertoire partagé.....	136
5.2.3	Le développement professionnel des « Moodleurs » compris comme une « négociation de sens » reposant sur la dualité « Participation/Réification »	136
5.2.3.1	La participation.....	138
5.2.3.2	La réification	139
5.2.3.3	Participation et réification deux notions complémentaires	139
	Synthèse du chapitre	141
	Synthèse de la deuxième partie	143
	Troisième partie Le développement professionnel des Moodleurs Une configuration sociale interconnectée.....	145
	Présentation	146
	Chapitre 6 : Méthodologie d'étude du développement professionnel dans le contexte de la communauté virtuelle des Moodleurs	149
6.1	Le cas de la communauté Moodle :	149
6.1.1	Pourquoi la communauté « Moodle » ?	149
6.1.2	Intérêt méthodologique	150
6.2	L'art de comprendre	151
6.3	Le groupe comme sujet d'étude : une approche ethnométhodologique	152
6.3.1	Ethométhodologie : histoire du mouvement et concept.....	153
6.3.2	Des ethnométhodes comme méthode d'organisation d'un processus de développement professionnel.....	155
6.4	L'enquête ethnographique	157
6.4.1	Le triumvirat ethnologie/ethnographie/anthropologie	157
6.4.2	L'observation, l'observateur et sa posture	159
6.4.3	Positionnement épistémologique	160
6.4.4	Travail ethnographique en ligne.....	161
	Synthèse de chapitre.....	162
	Chapitre 7 : Design de la recherche	163
7.1.1	Une observation systématisée et quantifiée : Le questionnaire dans l'enquête ethnographique	165
7.1.2	Faire dire aux « Moodleurs » qui ils sont, ce qu'ils font et comment ils le font	165
7.1.3	Notre manière de « faire recherche »	166
7.1.3.1	Présentation du questionnaire.....	166
7.1.3.2	Mode de Passation.....	168
7.1.3.3	Limites et biais possibles de l'enquête	169
7.1.3.4	Sphinx pour le traitement de l'enquête.....	170
7.2	Deuxième étape : Interdépendance cognitive. Le forum lieu d'observation du développement professionnel.	172

7.2.1	Zoom sur la notion de forum.....	172
7.2.2	Les étapes de la recherche.....	173
7.2.2.1	Observation contextuelle du forum	173
7.2.2.2	Dispositif de recueil de données (constitution du corpus).....	173
7.2.2.3	Données recueillies.....	174
7.2.2.4	Encodage, enregistrement et anonymisation des données.....	175
7.2.2.5	Difficultés rencontrées	175
7.2.3	Méthodes pour analyser le développement professionnel dans un forum de discussion	176
7.2.3.1	Le forum « Assistance technique » en contexte.....	176
7.2.3.2	La dynamique du développement professionnel dans le forum « Assistance technique » de la communauté « Moodle » : une analyse quantitative	176
7.2.3.3	Analyse structurale du forum	177
7.2.3.4	Analyse de contenu	177
7.2.3.5	Applications utilisées	178
	Synthèse de chapitre.....	179
	Chapitre 8 : La réalité sociale des <i>Moodleurs</i>	181
8.1	Description de l'échantillon.....	182
8.2	Éléments sociométriques	182
8.3	Paramètres anthropométriques professionnels	183
8.4	L'activité autour de la plate-forme Moodle.....	186
8.4.1	Variables d'expérience.....	186
8.4.2	Une imbrication de connaissances et/ou de compétences.....	188
8.4.2.1	L'activité d'administration	188
8.4.2.2	L'activité « Organisation pédagogique »	191
8.5	Comment ont-ils (elles) appris ?.....	192
8.5.1	L'autoformation	193
8.5.2	Interactions avec des pairs	194
8.5.3	Apprentissage institué	195
8.6	Travail de mise à jour des connaissances	196
8.7	Auto-évaluation du niveau de compétence.....	197
8.8	Le partage de connaissances.....	199
8.9	Pratiques participatives sur le forum de la communauté Moodle	201
8.10	Les formes d'appartenance à la communauté.....	203
	Synthèse et analyse des résultats.....	206
	Chapitre 9 : Interdépendance cognitive. Le forum, lieu d'observation du développement professionnel	213
9.1	Observation contextuelle du forum « Assistance technique » de la communauté « Moodle ».....	215
9.1.1	Brève description	215
9.1.2	Les fils de discussion	217
9.1.3	Rôles et groupes des participants	218

9.2	Dynamique sociale du développement professionnel : approche micro-ethnologique	220
9.2.1	Analyse volumétrique	220
9.2.1.1	Distribution mensuelle	221
9.2.1.2	Répartition quotidienne	222
9.2.1.3	Distribution selon les jours de la semaine	224
9.2.1.4	Une activité diurne ?.....	224
9.2.2	Analyse structurale	226
9.2.2.1	Dynamique et agencement des messages	226
9.2.2.2	Cadre participatif du développement professionnel	229
9.2.2.3	Les non-réponses	231
9.2.2.4	Structure de l'organisation	232
9.3	Modélisation des fils de discussion	238
9.3.1	Thèmes et problématiques de discussion	239
9.3.2	Structure et organisation des fils de discussion.....	240
9.3.2.1	Les questions (requêtes)	240
9.3.2.2	Les réponses	242
9.4	Le contenu des messages	243
9.4.1	L'usage des pronoms.....	243
9.4.2	Des univers de référence révélateurs d'un langage commun et d'un répertoire partagé	245
9.4.3	Des smileys témoignant de la dimension émotionnelle des « Moodleurs »	247
	Synthèse des résultats.....	249
	Conclusion générale Perspectives de recherche	253
	Apports de la recherche.....	253
	Retour aux questions et hypothèses de recherche	262
	Les limites de la recherche	264
	Prolongements possibles de cette recherche	265
	Quelques pistes d'approfondissement pour finir	266
	Table des illustrations.....	269
	Liste des tableaux	271
	Table des sigles et acronymes	272
	Index des auteurs.....	273
	Bibliographie	279
	Annexes	CD en 4 ^{ème} de couverture

Résumé en français.

Ce travail de recherche se situe dans le cadre de la théorie de l'activité et dans celui de l'apprentissage social. Il porte sur les pratiques des internautes qui investissent du temps et du travail dans la mise en œuvre et l'amélioration de la plate-forme d'enseignement en ligne « Moodle ». Même si leur objectif principal n'est pas l'apprentissage en tant que tel, leur activité nécessite de créer, de diffuser et d'acquérir certains types de savoirs et ainsi de se développer professionnellement. Alors que des informations circulent au sein des communautés virtuelles sur Internet, l'enquête ethnographique proposée considère l'activité « Moodle » comme une activité sociale située génératrice d'apprentissages. Elle repose d'une part sur un questionnaire sur les pratiques des intéressés (les *Moodleurs*) et d'autre part, s'appuie sur l'analyse des traces écrites qu'ils produisent sur le Web social. Les résultats permettent de mieux cerner qui sont ces « Moodleurs » et quelles sont leurs activités. Ils montrent aussi que si des apprentissages sont en jeu, ils concernent avant tout des savoir-faire. Il apparaît également qu'un développement professionnel est repérable dans cette dynamique collective interactionnelle qui ne s'effectue pas dans un cadre institutionnel classique.

Mots clés : activité, apprentissage social, communautés de pratiques, développement professionnel, communautés sur Internet, Moodle

English summary

English title: *Participative practices, learning and professional development on the Internet. The case of the "Moodle on-line community".*

The research is based on the framework of Activity Theory and the Social Learning Theory. This thesis addresses the practices of the Internet users who invest work and time in the improvement and the design of "Moodle", the platform for online education.

Even if their main objective is not developing their knowledge, their activity requires creating, diffusing and acquiring certain types of knowledge and consequently developing their professional skills. Since information circulates within the virtual communities on the Internet, the selected ethnographic method considers "Moodle" activity as a situated and social activity generating learning process. It is based on both a questionnaire on the practices of the involved people (the Moodlers) and an analysis of the written traces that they produce on the social Web. The outcomes, on the one hand, show how the "Moodlers" manage their activities to learn mainly in a know-how perspective. On the other hand, it appears that the professional development depends on a collective and an interactional dynamics which is not determined by the institutional framework.

Keywords: activity theory, social learning, communities of practice, professional development, Internet communities, Moodle