



HAL
open science

Le forum de MOOC, un dispositif transactionnel de répartition de l'autorité curriculaire

Victoria Lembé

► **To cite this version:**

Victoria Lembé. Le forum de MOOC, un dispositif transactionnel de répartition de l'autorité curriculaire. Sciences de l'information et de la communication. HESAM Université, 2021. Français. NNT : 2021HESAC004 . tel-03355367

HAL Id: tel-03355367

<https://theses.hal.science/tel-03355367v1>

Submitted on 27 Sep 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ÉCOLE DOCTORALE ABBÉ GREGOIRE
Laboratoire de recherche DICEN-IDF
(Dispositifs d'information et de communication
à l'ère numérique – Paris, Ile-de-France)

THÈSE

présentée par : **Victoria PÉRÈS-LABOURDETTE LEMBÉ**

soutenue le : **27 janvier 2021**

pour obtenir le grade de : **Docteur d'HESAM Université**

préparée au : **Conservatoire national des arts et métiers**

Discipline : **Section CNU Sciences de l'information et de la communication**

**Le forum de MOOC,
un dispositif transactionnel de répartition
de l'autorité curriculaire**

THÈSE dirigée par :
Monsieur ZACKLAD Manuel, Professeur des Universités, Cnam

Jury

Mme Sophie PENE, Professeur des Universités, EA7339, Abbé Grégoire,
Université Paris Descartes

M. Philippe BONFILS, Professeur des Universités, ED509,
Sociétés Méditerranéennes et Sciences Humaines, Université de Toulon

Mme Fidelia IBEKWE, Professeur des Universités, ED356,
Cognition, Langage, Education, Aix-Marseille Université

M. Daniel PERAYA, Professeur honoraire, TECFA, Université de Genève

Présidente

Rapporteur
Rapporteure

Examineur

Remerciements

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué au succès de mon travail doctoral.

Je voudrais dans un premier temps remercier M. Manuel ZACKLAD, professeur des universités en sciences de l'information et de la communication au CNAM, et directeur de cette thèse, pour l'aide qu'il m'a fournie et les connaissances qu'il a sues me transmettre.

Je le remercie également pour sa disponibilité, son écoute, et la qualité de ses conseils.

Je remercie aussi tous les enseignants responsables de ma formation, pour avoir assuré la partie théorique de celle-ci.

Je tiens à exprimer toute ma gratitude à M. Michel ARNAUD, ancien directeur du laboratoire TACTIC (Traitement et Acquisition des Connaissances par les Technologies de l'Information et de la Communication) de l'université Paris Nanterre, qui m'a guidé lors de mes premiers pas universitaires et professionnels dans le champ de la formation à distance en formation d'adultes, préalablement à mon engagement dans ce travail doctoral.

Je voudrais également exprimer ma reconnaissance envers les amis et collègues qui m'ont apporté leur appui moral et intellectuel tout au long de ma démarche.

Un grand merci à ma mère et à mon père, pour leur amour, leurs conseils, ainsi que leur soutien inconditionnel.

Enfin, j'adresse mes plus sincères remerciements à mon époux Sébastien et à ma fille Daphné, qui m'ont accompagnée, aidée, encouragée et soutenue tout au long de mon parcours doctoral.

Résumé

Le forum constitue un dispositif d'interaction de participants privilégié par les concepteurs de MOOCs (Massive Open Online Courses, c'est à dire Cours en Ligne Ouverts et Massifs).

Si le forum en ligne est un objet de recherche depuis plus de dix ans, qu'il soit grand public ou spécifique à un contexte d'usage pédagogique, le forum de MOOC est quant à lui un objet d'étude que l'on peut considérer comme en émergence.

Notre terrain de recherche est constitué par le forum du MOOC proposé par l'Université Paris Ouest Nanterre La Défense et la BDIC (la Bibliothèque de Documentation Internationale Contemporaine) « La Première Guerre Mondiale expliquée à travers ses archives » (Session 1), qui s'est déroulé pendant 12 semaines, du 16 janvier 2014 au 14 avril 2014.

Dans notre travail, nous abordons le forum de MOOC comme un dispositif historiquement situé de la société de la connaissance.

Nous interrogeons également les articulations pragmatiques et socio-techniques entre le rôle important du forum dans les ingénieries pédagogiques de MOOCs et la massification des usages d'internet pour se former.

Le coeur de notre sujet de recherche est cerné par une analyse du forum de MOOC défini comme possible instance pédao-technique au service des politiques curriculaires pour la formation d'adultes.

Notre problématique nous amène à étendre notre questionnement sur le forum de MOOC : nous essayons en conséquence de déterminer s'il existe des spécificités infocommunicationnelles propres au forum de MOOC, par rapport à un forum de formation en ligne traditionnel.

Que nous dit le forum de MOOC de l'adaptation de l'institution éducative à l'industrialisation, à la massification, et à l'ouverture des accès aux savoirs, dans son pensé et son agir

curriculaire ? Quelles interdépendances peut-on y observer entre le curriculum institutionnel et le curriculum personnel des participants ?

Nous essayons au travers de notre recherche d'apporter des éléments de réponse à ces questions.

L'assise théorique de notre recherche s'inscrit dans un cadrage transactionnel, celui de la sémiotique des transactions coopératives. Nous essayons également d'identifier les régimes de coordination et de coopération opérant dans le forum de MOOC, ainsi que le régime de documentalité effectif de celui-ci. Nous mobilisons également la notion de travail-frontière, et le cadre théorique du quatrième lieu en ligne, ce qui lui fera subséquemment bénéficier de nouveaux développements.

Enfin, notre contribution cherche à enrichir le jeune champ disciplinaire de l'Analytique de l'Apprentissage, en particulier centrée sur l'écriture.

Mots clés

MOOC, Analytique de l'Apprentissage, Transaction, Documentalité, Curriculum, Travail-frontière, Quatrième lieu.

Résumé en anglais

The forum provides a participants interaction device favored by MOOCs (Massive Open Online Courses) designers.

If the online forum is a subject of research for over ten years, whether public or specific to an educational use context, the MOOC forum itself is an object of study that can be considered as emerging.

Our research ground is formed by the forum of a MOOC proposed by the Paris West University Nanterre La Défense and the CID (Library Contemporary International Documentation) « The First World War explained through its archives » (Session 1), which took place for 12 weeks, from 16 January 2014 to 14 April 2014.

In our work, we address the Mooc forum as a device historically situated in the knowledge society.

We also question the pragmatic and socio-technical joints between the role of the forum in teaching engineering of MOOCs and the massification of internet usage for training.

The heart of our research topic is identified by an analysis of the MOOC forum defined as a possible pedago-technical instance serving the curriculum policies for the training of adults.

Our problem brings us to expand our questions on the MOOC forum : we try therefore to determine whether there are infocommunicational specificities from MOOC forum, compared to a traditional online training forum.

What is telling us the MOOC forum about the adaptation of the educational institution to industrialization, massification, and open access to knowledge, in his curricular thought and action ? What interdependencies can we observe between the institutional curriculum and the curriculum vitae of the participants ?

We try through our research to provide answers to these questions.

The theoretical basis of our research is part of a transactional framing, the semiotics of cooperative transactions. We also try to identify the regimes of coordination and cooperation operating in the forum MOOC and the documentality regime effective thereof. We also mobilize boundary-work notion, and the theoretical framework of the fourth place, which subsequently benefit from new developments.

At least, our contribution seeks to enrich the young disciplinary field of Learning Analytics, especially writing centered.

Keywords

MOOC, Learning Analytics, Transaction, Documentality, Curriculum, Boundary-work, Fourth place.

Table des matières

Remerciements	3
Résumé	4
Résumé en anglais	6
Table des matières	8
Liste des tableaux	11
Liste des figures	12
Liste des annexes	13
Introduction	14
1. Apprendre à l'ère du numérique : de la transmission à l'activité partagée	27
1.1 La technologisation de l'éducation, témoin de l'industrialisation de l'enseignement ..	28
1.2 L'environnement d'apprentissage à l'ère du numérique	34
1.3 Le lieu de savoir à l'ère du numérique	37
1.4 Le lieu de savoir numérique dispositif	39
1.5 Utopie, cyberculture et mondialité au centre des lieux de savoir numériques ?	40
1.6 De nouvelles territorialisations des lieux de savoir sous l'influence du numérique	41
1.7 De nouvelles sociabilités à l'œuvre autour des savoirs	42
1.8 L'école sous l'influence du numérique	43
1.9 « L'économisation » de la société de la connaissance et la sphère éducative	46
1.10 Bibliothèque et formation d'adultes en ligne : vers le quatrième lieu en ligne	48
2. Le forum de MOOC	65
2.1 Un dispositif en ligne de formation tout au long de la vie : le MOOC	66
2.2 Le forum, un dispositif historiquement situé de la société de la connaissance	75
2.3 Le forum de MOOC : un sous-dispositif au coeur de nouvelles pratiques documentaires pour former et apprendre	78
2.4 Le forum de MOOC, zone de tensions interactionnelles	80
2.5 Le don de remerciement, une transaction de construction de l'échange	80
2.6 Le feedback curriculaire, un héritage cybernétique	84
3. Le suivi et l'exploitation des traces des apprenants adultes dans les dispositifs numériques de formation	88
3.1 Qu'est-ce qu'une trace numérique ?	89

3.2	Qu'est-ce qu'une trace ?.....	89
3.3	Que signifie tracer ?	90
3.4	Qu'est-ce qu'une trace numérique ?.....	90
3.5	Quels sont les impacts des traces numériques sur la vie quotidienne ?	91
3.6	Les spécificités des traces numériques en contexte pédagogique	92
3.7	L'Exploration de Données Educatives (Educational Data Mining).....	93
3.8	L'Analytique de l'Apprentissage (Learning Analytics).....	97
4.	La problématique de la recherche	104
4.1	Etat de la recherche	105
4.2	Problématique et stratégie de recherche.....	106
4.3	Le cadre théorique : la sémiotique des transactions coopératives.....	108
4.4	Le terrain de la recherche : un corpus issu d'un forum de MOOC	111
5.	Autorités et expertises	112
5.1	L'autoritativité documentaire sur le web : une légitimation désinstitutionnalisée.....	113
5.2	Auctorialité et autorité : une relation de dépendance informationnelle	114
5.3	De l'autorité informationnelle à l'expertise : une rétroaction épistémologique et pragmatique permanente.....	115
5.4	Anonymat et autorité	123
5.5	L'expertise curriculaire	145
6.	Le curriculum	147
6.1	Le curriculum, un cadre institutionnel énonciatif de l'apprentissage	148
6.2	De l'énonciation à l'action curriculaire : paradigmes infocommunicationnels.....	158
6.3	Curriculum et technologies de l'information	160
6.4	Vers un design de l'expérience curriculaire	162
6.5	L'autorité curriculaire	171
7.	Démarche méthodologique de l'observation du terrain de recherche	175
7.1	Le terrain de la recherche : un forum de MOOC sur France Université Numérique (FUN).....	176
7.2	Le cadre méthodologique : les Discursive Centric Learning Analytics.....	177
7.3	Les méthodes de l'observation.....	189
7.4	Les variables et les indicateurs de la recherche.....	192
7.5	L'instrumentation de la recherche	196
7.6	La collecte des données.....	198
7.7	Le codage des données	199

7.8 Le traitement des données	200
8. Résultats de l'observation du terrain de recherche	203
8.1 Premiers chiffres	204
8.2 Liste des descripteurs utilisés	204
8.3 Liste des codes utilisés	205
8.4 Extraits de messages codés	206
8.5 Traitement des hypothèses de la recherche	230
9. Les enseignements issus de notre recherche	239
9.1 Le forum de MOOC au service de la démocratie dialogique.....	240
9.2 Le forum de MOOC et la documentarisation de la communauté d'apprentissage	240
9.3 La symétrie transactionnelle dans le forum de MOOC.....	242
9.4 Le forum de MOOC, un Document pour l'Action (DopA)	249
9.5 Le forum de MOOC, capacitant à la production d'un self commun.....	256
10. Conclusion	258
Annexes	296
Résumé	339
Résumé en anglais	339

Liste des tableaux

Tableau 1- Publics et périmètres d'application de l'Exploration de Données Éducatives	96
Tableau 2 - Les variables et les indicateurs de notre recherche	193
Tableau 3 - Méthodes de codage utilisées	200
Tableau 4 - Liste des codes utilisés	206
Tableau 5 - Répartition de la production sémiotique	252

Liste des figures

Figure 1 - Profils de contribution et types d'experts	77
Figure 2 - Mots clés de la notion de Trace	89
Figure 3 - Mots clés du verbe d'action Tracer	90
Figure 4 - Capture d'écran, TXM, commande Index : 1 occurrence	138
Figure 5 - Capture d'écran, TXM, commande Concordances	138
Figure 6 - Capture d'écran, TXM, commande Index (7 occurrences)	140
Figure 7 - Capture d'écran, TXM, commande Concordances	140
Figure 8 - Capture d'écran, TXM, commande Index : 0 occurrence	140
Figure 9 - Capture d'écran, TXM, commande Index : 0 occurrence	141
Figure 10 - Capture d'écran, TXM, commande Index : 0 occurrence	141
Figure 11 - Capture d'écran, TXM, commande Index : 1 occurrence	142
Figure 12 - Capture d'écran, TXM, commande Concordances : 1 occurrence	142
Figure 13 - Capture d'écran, TXM, commande Index : 0 occurrence	143
Figure 14 - Capture d'écran, TXM, commande Index : 2 occurrences	143
Figure 15 - : Capture d'écran, TXM, commande Concordances : 2 occurrences	143
Figure 16 - Modélisation du CX Design (Design de l'expérience curriculaire)	170
Figure. 18 - Visualisation graphique en secteurs de la répartition des rôles des auteurs d'interventions du forum	231
Figure. 19 - Visualisation graphique en diagramme de tuyaux d'orgue du nombre d'interventions affectées de codes d'expertises curriculaires	231
Figure 20 - Visualisation graphique en secteurs du nombre d'interventions affectées de codes d'expertise curriculaire et du rôle Mooceur	233
Figure 21 - : Visualisation graphique en diagrammes à barres de la co-occurrence du code Rôle membre de l'équipe pédagogique, et des codes Expertise curriculaire scientifique, Expertise curriculaire technique, Expertise curriculaire personnelle	234
Figure 22 - Visualisation graphique en secteurs de la co-occurrence du code Rôle Mooceur, du code Membre de l'équipe pédagogique, avec le code Expertise curriculaire technique	235
Figure 23 - Visualisation graphique en secteurs de la co-occurrence des codes enfants Plutôt positif et Plutôt négatif du code Feedback curriculaire de mooceurs (sur le MOOC, pour tout ou partie) avec le code Rôle Mooceur	236
Figure 24 - Nuage de mots des participants ayant reçu un ou plusieurs Merci(s) de gratitude	237

Liste des annexes

Participants ayant reçu un ou plusieurs « Merci(s) de gratitude » quantifiés	331
--	-----

Introduction

Il est parfois difficile en 2020 de situer dans le temps de l'histoire le moment où la société des hommes est devenue celle de la communication : aux origines situé dans « *l'avènement des médias de masse et le développement récent des technologies de l'information et de la communication* » (Mucchielli, 2006), il nous faut ajouter la mondialisation et l'accélération de la diffusion documentaire, ainsi que celle de l'adoption des nouvelles instrumentations infocommunicationnelles, et des effets de rétroaction qui se produisent avec la société.

Avant la cybernétique, le monde n'était pas pensé en termes d'information (Moeglin, 2010).

A présent, les représentations du politique et du social sont influencées par les émergences technologiques et leur intégration progressive dans le maillage des pratiques.

L'information s'industrialise en s'informatisant (Coadic, 2004) ; les opérations qui entourent son traitement se technicisent et se standardisent, se massifient également.

L'automatisation du traitement de l'information, permise par le développement scientifique et technologique de l'informatique, puis la mise en réseaux des données et des personnes par son entremise, avec Internet, caractérise un renouvellement, que l'on pourrait qualifier de post-industriel, des faits, relations et organisations contemporaines.

Internet constitue depuis la fin des années 1960 un réseau de réseaux informatiques qui autorise grâce à des équipements connectés la transmission et l'échange d'informations. Sa massification mondiale est permise et s'étend à partir de la fin des années 1990 par le World Wide Web, un système hypertexte accessible au public grâce à des navigateurs web, des logiciels conçus pour l'affichage et la navigation entre les hyperliens qui relient les pages web entre elles.

Nos vies se sont technologisées. Avec la culture dite numérique qui s'est développée sous l'influence de ces dispositifs et de leurs usages prescrits ou inédits, c'est une représentation du monde individuelle comme collective, ordonnée par les nombres et les calculs nécessités par l'informatique, qui se construit maintenant dynamiquement, dans un jeu de transactions permanentes entre les hommes, les hommes et les machines, et entre les machines qui supportent ces environnements.

Matérialité des dispositifs et dématérialisation systémique des processus transactionnels sociaux engagent et modifient toutes les sphères d'activités humaines auxquels ces deux phénomènes sont associés.

L'ère du numérique est peut-être avant tout l'ère de la connaissance en réseau.

Nous ne pensons pas avec Nicholas Carr (2011) qu'Internet rend bête. Celui-ci considère que « la pratique de la lecture profonde, qui s'est répandue dans le sillage de l'invention de Gutenberg, et dans laquelle « *le silence faisait partie du sens, partie de l'esprit* », va continuer à disparaître, devenant selon toute vraisemblance « *l'apanage d'une petite élite qui s'étirole (...)* ». Nous assistons maintenant au retour de cette lecture à son ancienne base sociale : une minorité qui s'autoperpétue, et que nous appellerons la classe des lecteurs.

La lecture est ancrée dans la base sociale historique des lecteurs et des lectrices. Cependant, bien que les livres soient omniprésents dans nos usages du quotidien, la lecture d'imprimés tend à se réduire, et quand elle survient, il n'est pas rare qu'elle s'appuie sur Internet (presse, bibliothèques, librairies, recommandations en ligne, ...).

Il nous faut considérer avec Serge Tisseron (2013) que la civilisation occidentale vivait dans la culture du livre depuis les premiers pas de l'imprimerie, et que l'irruption des technologies numériques nous ont ouvertes à des relations inédites à l'identité, au temps, aux autres, à l'espace et aux apprentissages. Conséquemment, l'homme, la culture, l'enseignement (le faire apprendre, faire savoir) et l'éducation (la conduite de la formation de l'enfant ou de l'adulte et la mise en oeuvre des moyens appropriés) doivent être appréhendés différemment, en rupture paradigmatique. Cette rupture est parallèle à une crise de l'autorité qui relève d'événements politiques tels que la disparition de la tradition et la perte de la religion (Broudoux, 2003, citant Arendt). Cette perte de tradition égare les fils du passé et de sa transmission. Les générations se succèdent et le passé se réactualise différemment dans ce contexte de crise. L'autorité est liée à la légitimité de ceux qui la portent. Cette légitimité s'inscrit dans un continuum mémoriel. Mais la prolifération documentaire à l'ère du numérique, en multipliant les sources de référence, réduits leur persistance potentielle dans l'époque. « *L'oubli est favorisé par la mémoire saturée* » (Broudoux, 2003, citant Robin, 2003). La ré-articulation du temps et de l'autorité en Occident, pour être comprise, paraît donc nécessiter une analyse

médiatique et documentaire.

Il est éclairant de se rappeler que le mot latin *documentum* donne au mot enseigner des racines professorales (*docere* = enseigner) (Pédauque, 2003). Les régimes de preuve et de renseignement construisent représentation et témoignage de vérité, et la portée du document se manifeste en tant qu'il atteste de la réalité du monde. Le numérique, qui supporte la connaissance en réseau connecté(e), influence et modifie les contours de la notion de document.

Par ailleurs, la relation pédagogique s'inscrit dans une dynamique de respect réciproque, mais la connaissance et l'authenticité scientifique se tiennent structurellement d'abord du côté du pédagogue. L'autorité du maître vient confirmer à l'apprenant que l'autorité des savoirs n'est pas subjective ; il doit aujourd'hui fournir la preuve de son affirmation.

La déconstruction de l'information, qui n'est pas nativement porteuse de vérité, est souvent mobilisée (notamment dans le cadre de la didactique de l'Education aux Médias et à l'Information) pour mieux interroger le régime correspondant ; le régime de vérité est souvent binaire : vrai, ou faux ?

L'analyse critique qui s'inscrit en formation dans une logique d'acquisition et de logique de compétences, et la question de la source, doivent ainsi être exercés pour associer un régime de vérité à l'information documentée (voire documentaire, si on interroge les formats de documents. Le papier est-il ontologiquement plus porteur de vérité que l'écran ?). Le fait est que des transformations s'opèrent du papier à l'écran (au numérique), de nature matérielle, cognitive, perceptive ou relevant de l'usage (Broudoux, 2003). La dimension multimédia du web entraîne une évolution sémiotique de la relation au document.

La recherche sur le document se segmente en trois catégories (Broudoux, 2003) :

- « *Le document comme forme* », regroupant les approches qui analysent le document dans sa structure, comme un objet (matériel ou immatériel).

- « *Le document comme signe* », favorisant l'analyse du sens porté, de l'intentionnalité, et l'engagement d'une vision enchâssée dans une grille de lecture systémique (contextuelle et documentaire).
- « *Le document comme médium* », interrogeant « *la question du statut du document dans les relations sociales* ». Ici, le document fait trace d'une communication « *affranchie de l'espace et du temps* », et constitue « *un élément de systèmes identitaires et un vecteur de pouvoir* ».

Autour du document se construisent les rôles (précisés par la fonction, et les actions et comportements, associés et portés par la partie prenante), et, en mobilisant Goffman (1967), les faces (les images réciproques des interactants).

Support et texte s'articulent avec la légitimité pour la production documentaire.

La mise en document relève d'un processus social et de l'activité humaine technologisée.

Le statut de document s'acquiert à la condition que l'inscription, la trace, soit légitime de par ses dépassements de la « *communication intime (entre quelques personnes privées)* », oralisée, et « *de l'éphémère (dépasser le moment de son énonciation)* » (Broudoux, 2003) ; ces dépassements de l'espace et du temps s'incarnent par l'enregistrement et l'inscription.

Le statut de document « *n'est pas acquis pour l'éternité, il se donne et il peut aussi se perdre dans l'oubli collectif définitivement ou encore se retrouver si quelqu'un redécouvre et re-légitimise un document disparu de la conscience collective, mais non détruit.* » (Broudoux, 2003). Mais le statut de document n'est pas nativement porteur de légitimité, ni pour lui-même, ni pour le support, ni pour le texte. Il est à noter que la notoriété participe de la légitimité ; ceci est particulièrement vrai pour le document numérique. Par ailleurs, les évolutions numériques du document dans son statut, sa construction et ses usages, renforcent la documentarisation du réel dans ses aspects sociaux.

Quatre propriétés peuvent déterminer les fonctionnalités d'un document :

- la mémorisation

- l'organisation
- la création
- la transmission (Pédauque, 2006).

Mémorisation et organisation des idées semblent constituer les piliers fondateurs du document dans son rôle de médiation (Pédauque, 2006), organisé autour de trois contextes :

- « *privé* », relevant de « *l'écrit pour soi* ».
- « *collectif* », au service de l'activité d'un groupe d'intérêt, inscrit dans une communauté en ligne par exemple.
- « *public* », diffusé à un public indifférencié et non identifiable, anonyme.

Et également, rajouterions-nous, de transmission, si l'on considère que la médiation se tient du côté du dispositif, de l'entremise, de l'interfaçage, et de l'immédiateté, là où la transmission se tient davantage du côté du sujet et du temps long.

Un document peut s'inscrire simultanément dans plusieurs de ses contextes. Les traces qu'il fournit vaudront sources d'information. De ce fait le document constitue un « *outil essentiel d'exercice du pouvoir* ». Il fait également outil de « *régulation sociale* », notamment dans le système scolaire où l'examen « *débouche sur une réduction de l'individu à ses traces documentaires (cursus, notes, titres)* ». La production et la consultation du document nécessitent de nombreuses compétences ; quand il se fait numérique, il est englobé dans une culture numérique vaste et diversifiée qu'il faut constater et comprendre, voire connaître. L'expertise requise pour accéder à et manipuler un document numérique se déploie sur plusieurs niveaux (du débutant à l'expert), et dans plusieurs domaines de compétences (techniques, documentaires, critiques, ...).

La notion de document s'applique à une production massive et hétéroclite qui relève autant de l'individuel que du collectif ; du manuscrit à l'annotation en ou hors ligne, le document s'inscrit aussi dans une dynamique performative (réalisant une action par le fait même de son énonciation), celle des « *Documents pour l'action* » (Pédauque, 2006). Les forums en ligne rentrent dans cette dernière catégorie.

Un « *Document pour l'action* » (DopA) se base sur la « *métaphore de la participation à une discussion collective* », n'offrant « *aucun équivalent réel* » avant le développement des technologies documentaires numériques en ligne (Zacklad, 2005). Le web a transformé la notion de document en la faisant basculer dans le cadre du réseau et de la « *communauté d'imaginaire* », ainsi que dans des formes de « *créativité distribuées* » (Zacklad, 2005). « *Le document constitue un artefact médiateur dans des transactions coopératives faisant l'objet d'une documentarisation.* » (Zacklad, 2015) L'artefact est constitué par ce qui fait signe « *cohérent[], identifiable[] et reproductible[] par le sujet* ». Les transactions coopératives fournissent un cadre pragmatique adapté à la description des activités intellectuelles et collectives. Elles influencent les caractéristiques des artefacts médiateurs notamment au plan symbolique, ainsi que le vécu expérientiel des acteurs qui y sont engagés.

Quand les artefacts médiateurs (porteurs de valeurs, ou capacitants) bénéficient d'un support pérenne, au service d'une fonction sémiotique ou expressive, ils peuvent acquérir le statut de document. Les formes de socialisation permises par le web se révèlent « *documédiatisées* » (Zacklad, 2005), et le MOOC et sa proposition contenue d'apprentissage social, notamment portée par le sous-dispositif forum, offre à notre sens un bon exemple de documédiatisation pédagogique.

Le document ici constitue aussi « *un espace de travail collectif* » (Zacklad, 2015) qui associe réalisateurs et récepteurs, dont les rôles peuvent permuter rapidement, comme dans une conversation. En articulation avec celui-ci, la documentarisation va correspondre à « *des opérations d'inscription particulières qui visent à permettre la réutilisation du support dans le cadre de transactions ultérieures de la personne avec elle-même ou avec d'autres personnes, c'est à dire à rendre possibles la mémorisation [individuelle et collective] et la coordination* » (Zacklad, 2015).

Elle constitue une activité d'annotation, de deux types :

- interne, visant à mettre en cohérence les différents fragments qui constituent la production sémiotique.
- externe, visant à mettre en relation un support avec d'autres supports, un document avec d'autres documents.

La documentarisation va doter les supports « *d'attributs spécifiques permettant de faciliter leur gestion parmi d'autres supports (...), leur manipulation physique (...), l'orientation [cartographie des récepteurs et des bénéficiaires]* » (Zacklad, 2005).

L'approche transactionnelle de M. Zacklad considère que la « *documentarisation vise à permettre la ré-exploitation des contenus sémiotiques* ». Là où le régime classique de la documentalité va opérer une séparation asymétrique entre les acteurs de la transaction (auteurs versus lecteurs), le régime du document pour l'action symétrise les rôles des acteurs engagés dans la transaction. La production du document tend ici vers la réalisation d'une performance collective.

Il est éclairant de bien comprendre que dans une ou des séries de sous-transactions communicationnelles, les participants sont à un niveau général en position de réalisateur et de bénéficiaire : cette position est « *susceptible de s'inverser* ». Les objets techniques, de par leur configuration, participent de l'attribution ou de l'exclusion de rôles dévolus à certains types d'acteurs, ou de relations entre ceux-ci (Akrich, 1987).

Dans le régime du DopA, le document peut être en même temps (Zacklad, 2015) :

- un artefact médiateur instrumental, qui permet coordination et mémorisation.
- un artefact porteur de valeur : son élaboration constitue la finalité du collectif qui bénéficie directement de ses effets.

La notion de communauté est primordiale et récurrente dans le monde de l'Internet dit grand public. Elle recouvre cependant une grande diversité de contextes, d'objectifs, de rôles et de « *relations sociales* », et s'inscrit dans une temporalité du développement et de la croissance (positive ou négative). Par ailleurs, la « *composante identitaire* », souvent associée à la notion de communauté, peut être mobilisée à des fins stratégiques (pour positionner la communauté), managériales (pour gérer la communauté) ou individuelles (pour positionner l'individu) (Benghozi, Bitouzet, Soulier, Zacklad, 2001).

Le forum de MOOC constitue selon nous une classe de DopA (Document pour l'Action) importante. « *L'articulation sémantique des fragments contributifs* » se fait sur un mode

annotatif, et permet de rajouter des fragments de texte à un niveau choisi de la « *discussion* » (Zacklad, 2005). Manuel Zacklad (2007) cite Callon et al. (2001) pour lesquels les forums en ligne sont dits hybrides lorsqu'ils constituent des outils au service de la « *démocratie dialogique* », rééquilibrant la démocratie participative en ce qu'ils réunissent « *spécialistes et profanes, représentant de la science confinée et des savoirs de plein air.* » Pour eux, l'exploration des identités permet la production d'apprentissages. Ils favorisent la création de nouveaux savoirs par la création de nouveaux collectifs, permettent la création de « *communautés d'action* » (Zacklad, 2003, 2005), porteuses structurellement d'innovations organisationnelles et caractérisées par l'alternance de régulations au profit de selfs individuels ou collectifs, ou d'oeuvres, originales.

Voici les trois critères de succès pour ces forums hybrides selon Callon et al. (2001) cités par Manuel Zacklad :

- l'égalité des contrôles d'accès aux débats
- la transparence et la traçabilité de ces débats
- la clarté des règles organisant ces débats.

Qu'en est-il du forum de MOOC ? Notre étude nous permettra de répondre à cette question.

Nous noterons néanmoins que la théorie de la distance transactionnelle (Moore, 1993) précise les relations suivantes entre le dialogue, la structure et la distance transactionnelle dans une formation en ligne :

- quand le dialogue augmente, la distance transactionnelle diminue.
- quand la structure augmente, la distance transactionnelle augmente aussi.

Le niveau d'autonomie demandé à l'apprenant augmente avec la distance transactionnelle. La distance en formation est de nature principalement transactionnelle, et non spatiale ou temporelle. Moore définit la distance transactionnelle comme « *un espace psychologique et communicationnel entre l'enseignant et l'apprenant mais aussi entre les apprenants, dans une situation éducative* » (Jézégou, 2007).

Il est à noter que toute transaction est constituée de sous-transactions, susceptibles d'ouvrir sur un enrichissement de la transaction mère, ou sur la création de nouvelles transactions, « *en vertu de contrats de réciprocité ou d'une logique conventionnelle de don-contre-don* » (Zacklad 2007). Les selfs (terme précisé par Mead, 1934, repris par Zacklad (2005) peuvent être individuels ou collectifs et sont « *transformés par les transactions dont ils sont partie prenante* ». La conséquence des transactions communicationnelles est que le self réalisateur (du côté de l'activité de production) et le self bénéficiaire (du côté de l'effet produit) peuvent être le même individu selon le temps de(s) activité(s).

Rappelons qu'une transaction se déroule dans la succession de quatre étapes (Zacklad, 2007, d'après la mobilisation de la sémiotique Greimassienne de F. Cooren en 1999) :

- la virtualisation (la vision d'un projet est exprimée par un bénéficiaire potentiel, suscitant l'adhésion d'un réalisateur, ou inversement).
- l'acquisition de compétences (les compétences nécessaires à la mise en oeuvre du projet sont acquises par le ou les réalisateurs).
- la performance (la transformation de l'oeuvre et des selfs s'effectue plus ou moins simultanément par la réalisation du projet et de ses contenus).
- la sanction (en fait une forme de rétribution symbolique du réalisateur par le bénéficiaire).

L'artefact médiateur est co-élaboré dans la transaction (Zacklad, 2015) : le forum de MOOC relève du régime de coopération organisé (activités et rôles ont été normalisés explicitement, avec un cadrage des tâches et des relations précis).

Une transaction intellectuelle est « *un échange de connaissances personnelles et une prise réciproque d'engagement entre des individus* » (Zacklad, 2000).

Les transactions intellectuelles reposent sur deux socles dont la dualité ne constitue pas symétrie : évaluons-les pas à pas.

- un échange de connaissances personnelles : dans la relation pédagogique traditionnelle le mouvement de l'échange de connaissances est vertical. Il est cependant entendu qu'il

repose sur une appropriation personnelle de connaissances acquises au travers de processus validants et légitimants de l'institution éducative (diplômes, concours, ...). C'est bien cette légitimité qui adoube et confère simultanément l'autorité des savoirs. Aussi celui qui n'en dispose pas (encore qu'il cherche à l'acquérir) se situe en deçà de celui qui sait dans la verticalité de la connaissance légitime et scientifique. Ainsi, le rapport des parties prenantes Membres de l'équipe pédagogique/ apprenants de MOOC est réciproque, mais asymétrique structurellement dans un forum de MOOC.

- une prise réciproque d'engagement entre les individus : dans la relation pédagogique / andragogique traditionnelle (= standard) l'apprenant s'engage à fournir le travail nécessaire, attendu, au maître (détenteur du savoir) qui s'engage en retour à accompagner celui qui apprend à être en capacité de répondre aux objectifs d'apprentissage.

Ici aussi la réciprocité est asymétrique : l'un est garant de la nature des objectifs d'apprentissage fixés et des moyens identifiés d'y parvenir (le membre de l'équipe pédagogique) ; l'autre est dépendant des attentes et de la guidance fournie par le premier pour répondre aux objectifs fixés. Même l'autonomie choisie par l'apprenant vis-à-vis des moyens utilisés pour apprendre ne saurait s'émanciper des objectifs fixés. L'interdépendance semble ici univoque dans ces contraintes.

Les zones d'incertitudes apparaissent cependant multiples pour chacune des parties prenantes : mes préconisations seront-elles bien suivies, peut se dire le membre de l'équipe pédagogique. Serai-je bien guidé selon mes besoins et mes capacités individuelles et subjectives, peut se dire l'apprenant de MOOC. Ainsi les transactions intellectuelles auront pour intention la réduction de ces incertitudes. « *La transaction intellectuelle relationnelle* » (Zacklad, 2000) se définit par un effort de clarification des engagements mutuels permettant de parvenir à une représentation commune des rôles et des compétences des acteurs, et la « *pseudo-transaction individuelle universalisante* » (Zacklad, 2000) précise lorsqu'un acteur individuel engage sa crédibilité vis-à-vis d'un collectif. L'abstraction des savoirs est au cœur de la dynamique académique et universitaire : elle constitue un niveau de coordination privilégié dans les activités intellectuelles collectives, et est définie par les principes et méthodes propres mobilisées sur le champ d'intervention à partir desquels les procédures et

les normes se sont élaborées : ce niveau constitue selon nous celui de la formalisation curriculaire. Il est à noter que dans un « *dialogue argumentatif entre acteurs (...), savoirs et relations sont intimement mêlés* » (Zacklad, 2000), ce qui rend complexe la compréhension des phénomènes transactionnels, intellectuels, andragogiques et artefactualisés à l'oeuvre dans le forum de MOOC.

Nous espérons que notre recherche contribuera à apporter de nouveaux éléments à la compréhension de ceux-ci.

1. Apprendre à l'ère du numérique : de la transmission à l'activité partagée

Le monde de l'apprentissage et de l'enseignement en ligne se définit aussi par sa confrontation aux modèles éducatifs antérieurs. La mise en place d'activités en ligne actives, que Salmon Gilly qualifie d'« *e-activité* » (2013), a vocation à soutenir l'engagement, la motivation et la participation des apprenants.

L'un des enjeux les plus déterminants dans un dispositif de formation en ligne relève de la capacité de l'institution porteuse de créer un véritable « *sens de la présence* » dans des environnements numériques d'apprentissage en ligne (Lehman, 2010).

1.1 La technologisation de l'éducation, témoin de l'industrialisation de l'enseignement

La technologisation de l'éducation est étroitement liée au développement de la société industrielle (Berger, 1982). Les standards de connaissance, déterminés comme des niveaux à atteindre, et comme des objectifs pour le processus éducatif, procèdent d'une construction historiquement ancrée dans le développement de l'économie américaine du XIXe siècle.

La massification de la formation requise par l'explosion d'une main d'œuvre nécessaire et peu qualifiée a participé largement d'une industrialisation progressive de la formation des adultes dès le début du XXe siècle : l'enseignement à distance basé sur une dynamique pragmatique épistolaire a évolué au fur et à mesure des développements technologiques accessibles au grand public. Cette industrialisation a aussi été rendue nécessaire pour Pierre Bordeleau par « *la pénurie d'enseignants capables* » de former les travailleurs issus de l'exode massif des paysans vers les villes pour y trouver de l'emploi. Il nous soumet dans son texte « *Technologies éducatives : déjà une longue histoire. L'éducation saisie* » (1999) un récapitulatif historique de l'automatisation de l'enseignement, qui démarre dès le XIXe siècle ; ainsi :

- en 1809, Chard dépose le premier brevet connu pour une machine à enseigner, ici dédiée à la lecture.
- en 1909, un phonographe est utilisé pour la première fois dans une école publique des

Etats-Unis.

- en 1911, la compagnie RCA Victor commercialise le premier tourne-disque pour l'enseignement.
- en 1912, la première radio éducative des Etats-Unis diffuse ses premiers cours en direction des étudiants de l'université qui la portent Ohio State University.
- en 1913, Thorndike suggère d'« *individualiser l'instruction* » avec une démarche séquentielle : passer les exercices d'une notion est conditionné par la réussite aux exercices des notions précédentes.
- en 1924, Pressey imagine une machine proposant « *un système de quiz automatisés* » séquentiel, s'appuyant sur les travaux de Thorndike.
- en 1933, le premier programme de télévision éducative est diffusé sur la station W9XK par l'université de l'Iowa.
- en 1950, « *première application de l'ordinateur à l'instruction* » avec « *The Whirlwind* », un simulateur de vol pour les pilotes de combat qui « occupait un espace de trois étages ».
- en 1959, apparaît la machine à enseigner de Crowder (dont nous pouvons considérer qu'elle préfigure l'apprentissage adaptatif, car elle propose des connaissances en fonction des réponses fournies individuellement par l'apprenant, en embranchement). La même année, IBM propose « *le premier système-auteur connu pour développer des enseignements assistés par ordinateur* ».
- en 1960, l'université d'Illinois conçoit le système SOCRATES (Systems for Organizing Content to Review And Teach Educational Objects), qui structure un dialogue « *de type socratique* » entre l'apprenant et un ordinateur branché à « *une douzaine de postes de travail* ». Elle développe également le projet PLATO (Programmed Logic for Automated Teaching Operations), qui permet dans ses débuts « *la diffusion d'exercices répétitifs* ».
- en 1967, est introduit la Computer Literacy dans les écoles américaines, c'est à dire l'alphabétisation à l'ordinateur.
- en 1970, la première utilisation éducative de l'hypertexte se réalise dans un cours sur la poésie anglaise à l'université de Brown.

L'informatique en ligne porte en elle ses propres impératifs au service des individus et du

bien commun. Ces impératifs se calquent sur des idéaux démocratiques, qui s'inscrivent de plus en plus dans les percées maintenues inoccupées ou peu investies par la sphère économique, notamment celle de l'industrialisation des savoirs.

Jacques Perriault nous l'annonçait déjà en 1996 : les paysages éducatifs de grandes régions du monde, Amérique du Nord, Asie du Sud-Est, Europe, notamment, connaissaient déjà des mutations profondes. Bien qu'importantes, elles étaient encore peu visibles, mais appréhendées comme ayant vocation à jouer un rôle déterminant au XXI^e siècle pour rénover l'éducation et la formation. L'enseignement et la formation à distance sont à l'origine de ces transformations. Quoi de plus naturel en effet que d'utiliser les nouvelles technologies de l'information et de la communication pour améliorer le service rendu à des étudiants qui travaillent le plus souvent seuls ? Les liens entre informatique et éducation sont ceux d'une évolution fulgurante de la technique et une certaine continuité dans des courants de pensée. La vision individualisée de l'apprentissage a progressivement cédé la place à une vision plus collective et plus collaborative de cet apprentissage (Bruillard, 1997).

De Ketele et Delory nous apprennent en 2000 que la découverte et le développement de l'informatique et des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) a également permis d'accélérer les découvertes : ainsi, cette évolution est allée de pair avec celle du statut de la connaissance, la manière d'organiser les systèmes de formation et d'enseignement, des pratiques d'évaluation, et le rôle donné à l'apprenant dans ses apprentissages. L'évolution du statut de la connaissance et de la place des savoirs dans la formation n'est pas sans incidence sur l'évolution d'autres aspects pédagogiques. L'école apprend à inventer un nouveau mode de vie au sein duquel communication, convivialité, apport collectif deviennent des données essentielles, et aussi à vivre en tenant davantage compte de la différence, la variété et la multiplicité de ses apprenants. Dans cette continuité, la centration de départ sur les savoirs connaît au début du XXI^e siècle un glissement vers une centration sur la personne de l'apprenant.

Cette transformation va de pair avec un déplacement de la mission de l'enseignant qui, d'acteur principal qu'il était au départ, s'efface au service de la relation entre le savoir et l'apprenant au sein de laquelle il est appelé à jouer prioritairement un rôle de médiateur.

La compréhension et l'analyse de ces changements sur le savoir dans les lieux qui lui sont consacrés exigent des méthodologies spécifiques, en particulier pour appréhender ce qui se produit dans les lieux de savoir numériques.

Structurer notre réflexion autour des trois problématiques proposées par Charlier et Peraya (2003) nous paraît à privilégier :

1. l'adoption et la mise en œuvre d'une innovation
2. la conception, le développement et l'usage d'un environnement d'apprentissage
3. les changements de rôles vécus par les formateurs et les apprenants.

En nous reposant sur la proposition de Perriault, en 2002 (cité par Bezon, 2003), nous considérons que l'apprentissage est « *un fait d'information et de communication* », et que l'apprendre à l'ère du numérique doit être interrogé non pas tant dans le champ de la pédagogie que dans celui des sciences de l'information et de la communication (SIC). Jacques Perriault décèle trois invariants dans l'usage des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans l'enseignement que nous avons également constaté :

1. d'abord, toute nouvelle technologie fait naître des discours et des applications pédagogiques.
2. ensuite, il faut que l'enseignant apprenne à maîtriser les dispositifs de présentation des connaissances pour les utiliser sans dommage et que l'élève maîtrise le fonctionnement de l'outil pour se concentrer sur l'apprentissage.
3. enfin, contrairement aux entreprises, l'école introduit des techniques sans pour autant renouveler son dispositif d'enseignement, faisant naître ainsi des résistances en son sein.

Jacques Perriault constate également le rôle important que joue l'enseignement dans la préparation des jeunes à une activité fondamentale de notre société : la recherche et l'exploitation d'informations ; sur le plan dispositif, l'ordinateur intervient dans cette technologisation de l'éducation comme un vecteur de médiation sociale, qui porte en lui une certaine rigidité de technique.

Cette rigidité peut être palliée par la médiation que représente l'environnement humain.

Les pairs sont essentiels dans un travail de groupe, l'enseignant tenant le rôle qui lui revient, à savoir rendre les élèves capables de transférer les connaissances qu'ils ont acquises sur écran.

L'utilisation des outils techniques nécessite cependant une représentation de l'utilisation de ces outils, qui sera permise par une appropriation de ceux-ci par les individus et les groupes, à travers les usages qu'ils en font objectivement, qu'ils soient prescrits ou inédits.

La pratique des outils informatiques, et particulièrement d'Internet, met à l'oeuvre trois types d'inférences (mouvements de la pensée allant des principes à la conclusion) qui sollicitent plusieurs capacités au cours du processus d'apprentissage (Perriault, 2002) :

1. l'abduction (l'action par laquelle on restreint dès le début de sa réflexion le nombre des hypothèses susceptibles d'expliquer un phénomène donné).
2. l'induction (l'opération mentale par laquelle on passe d'observations données à une proposition qui en rend compte)
3. la déduction (le raisonnement par lequel est déduit quelque chose de quelque chose d'autre).

Les capacités requises peuvent relever de la sérendipité, de la métacognition ou de l'apprentissage collaboratif, et seront utiles à l'apprenant pour gérer, organiser son apprentissage.

Il faut en effet se repérer dans l'espace de l'écran, celui du réseau, et appréhender les modifications de la temporalité dans la relation pédagogique.

Nous identifions également d'autres difficultés signalées par Jacques Perriault (2002) :

- les changements qu'apporte la pratique des outils informatiques dans la relation que l'institution éducative entretient avec l'image, relation encore tendue malgré des siècles d'utilisation ;
- la nouvelle manière de solliciter le langage et la mémoire produits par le traitement des

informations par les technologies numériques ;

- l'indispensable transformation de l'organisation éducative qu'implique l'usage des TIC, car il n'est pas facile « *d'apprendre à apprendre* » avec elles dans le découpage traditionnel de l'école.

La technologisation, l'industrialisation de l'enseignement sont à mettre en relation avec la « *marchandisation de l'enseignement* » (Chaptal, 2003). Radio, télévision, informatique, Internet ont accompagné la formation des adultes en renouvelant ses contours dispositifs, en flux continu.

Mais, comme le rappelle Chaptal (2003), « *pour la première fois dans l'histoire centenaire des technologies éducatives, les outils de la pédagogie sont ceux grâce auxquels l'ensemble de la société crée désormais sa richesse* ».

En 2011, la difficulté à pouvoir juger de pratiques et comportements pédagogiques stabilisés est constatée (Christine Develotte, 2011) : le recul est court - une quinzaine d'années seulement, et les changements en termes d'outils de communication toujours plus nombreux et rapides, d'années en années rendent par avance dépassés au moment de leur lecture les écrits tentant de rendre compte des nouveautés en la matière. Nous adoptons la même prudence que Christine Develotte, qui propose d'employer une perspective « *historique à court terme* » en nous référant à la fin des années 90 - début des années 2000 pour illustrer l'écart entre les idées circulant à cette époque et celles d'aujourd'hui.

Cependant nous constatons que demeure aujourd'hui valide cette idée que dans la société contemporaine dite de la connaissance, seuls les adultes bénéficiant d'un accès à la formation peuvent posséder les atouts nécessaires pour s'adapter aux impératifs de la compétitivité. Aujourd'hui, comme le rappelle Bruno Devauchelle (2012), l'ensemble du monde pédagogique et des institutions du savoir est profondément déstabilisé par le numérique. Les méthodes de transmission des connaissances se voient ainsi significativement transformées par les mutations en cours.

Cette liaison entre le politique, l'économique et l'épistémologique est aussi identifiée par Bernard Stiegler (2014) qui soutient que le numérique constitue aujourd'hui une mutation

globale des savoirs sous toutes leurs formes (scientifiques, artistiques, politiques, sociales, pratiques). Se posent en conséquence des questions épistémologiques fondamentales et radicalement nouvelles, issues d'un contexte d'émergence d'une industrie planétaire des savoirs permettant l'exercice de ce qui peut se définir comme un smart power (pouvoir de l'intelligence).

L'acquisition et l'utilisation de connaissances au travers d'environnements multimédias et interactionnels distants constituent actuellement quelques facettes des nouvelles méthodes issues du champ de la formation en ligne.

1.2 L'environnement d'apprentissage à l'ère du numérique

Pour Josianne Basque et Sylvie Doré (1999), « *dans la perspective de la théorie des systèmes, l'environnement est un lieu abritant un ou plusieurs systèmes. A son tour, un système est un ensemble de composantes qui, sous l'effet d'un stimulus, génère une réponse (...) et dont les actions sont orientées vers un but commun (...).* »

Un enseignant et les apprenants qui composent une classe peuvent être vus comme un système, chaque individu étant un sous-système ou une composante dont les actions sont orientées vers le développement de nouvelles connaissances. L'enseignant qui donne une consigne ou propose un défi aux étudiants par exemple, provoque une réponse - l'exécution de la consigne ou l'engagement dans un processus de recherche de solutions - chez les apprenants. De même, les élèves peuvent stimuler l'enseignant - en posant une question, en refusant d'exécuter la consigne, en suggérant des projets, etc. - et influencer son comportement.

L'environnement est donc le lieu qui abrite un système avec ses sous-systèmes, ce lieu pouvant être réel ou virtuel. L'étude des interactions entre les composantes spécifiques de chaque système est souvent privilégiée par rapport à l'étude de l'environnement qui le contient, en compagnie d'autres systèmes. La notion d'environnement est toutefois cruciale, car l'environnement est en mesure d'influencer le système.

Certains auteurs, comme Land et Hannafin (cités par Basque et Sylvie Doré, 1999) ne font aucune distinction entre système et environnement. Ainsi, ils font référence indifféremment à environnement d'apprentissage ou à système d'apprentissage, expressions qui sont alors utilisées comme synonymes. L'environnement pouvant être considéré comme un ensemble de composantes en interaction, il constitue une sorte de « *métasystème* ».

Pour un auteur tel que Wilson (cité par Basque et Sylvie Doré, 1999), la représentation de l'« *environnement* » constitue un miroir du paradigme moderne qui édifie le monde de l'éducation, en suggérant un modèle d'apprentissage fondé sur l'exploration, l'initiative et la liberté de choix. Selon lui, un environnement d'apprentissage représente un espace où chacun peut venir extraire des ressources pour fournir un sens à des situations, et élaborer des solutions pratiques aux problèmes. Dans cet espace, les élèves peuvent travailler ensemble et se soutenir les uns les autres en manipulant une variété d'outils et de ressources d'information pour servir leurs objectifs d'apprentissage et les activités de résolution de problèmes.

Définir l'environnement comme un ensemble de sous-systèmes ou composantes au service de et animé par des individus interagissant dans un but commun, induit une collaboration entre les individus, et le projet d'une communauté d'apprentissage au sens large.

La plateforme de MOOC constitue bien un environnement, un espace, un lieu, qui abrite plusieurs systèmes. Les idées de collaboration entre individus et de communauté d'apprentissage sont bien inscrites dans ses spécificités fonctionnelles. Nous définirons donc l'environnement comme le lieu qui abrite un système avec ses sous-systèmes, ce lieu pouvant être réel ou virtuel, favorisant la collaboration entre des individus et une communauté d'apprentissage au sens large.

La plateforme de MOOC se définit également comme un espace numérique évoluant encore largement sous l'influence du Web 2.0. L'expression « *Web 2.0* » utilisée par Dale Dougherty en 2003 et popularisée par Tim O'Reilly dans son article « *What is Web 2.0* » (2005) était destinée à souligner une évolution du Web, comme pour un logiciel passant à une version supérieure à l'époque du Web 1.0 (première étape du Web, apparu en 1993, qui liait des pages statiques entre elles grâce à des liens hypertextes). Les internautes étaient passifs en termes de production de contenus, et plutôt spectateurs des propositions de contenus de type industriel,

un peu à l'identique de la télévision. Avec le Web 2.0, les internautes sont devenus à leur tour producteurs de contenu, et ont pu interagir les uns avec les autres, en particulier grâce à des outils d'éditorialisation spécifiques qui ont apporté simplification et démocratisation.

Les principes qui caractérisent le Web 2.0 sont les suivants :

- « *le Web n'est plus une simple collection de sites Web, mais une véritable plate-forme de services et d'applications accessibles depuis tous les ordinateurs connectés* » (Poncier, 2012).
- les utilisateurs sont au centre du Web, génèrent du contenu qui va pouvoir être repris et diffusé par tous, et participent activement à enrichir le Web.
- les technologies évoluent en continu avec des interfaces qui visent la simplicité, l'interactivité et l'efficacité.

Les médias sociaux fournis par les technologies du Web 2.0 vont permettre le développement de la création, de l'échange, de la contribution au collectif, autant au niveau des contenus que des structures éditoriales, notamment celles des pages. La production de contenu devient ainsi accessible tant au plan individuel que collégial, collaboratif : flux rss, blogs, wikis, réseaux sociaux, plateformes de partages de contenus et d'informations, micro-blogging, messagerie instantanée, ... constituent autant de nouveaux outils, d'instruments permettant la réalisation d'activités et d'objectifs infocommunicationnels.

L'information se révèle comme participative à l'aide des plateformes.

Les réseaux sociaux sont massivement investis et jouent un rôle incontournable dans la société contemporaine : ordinateurs, téléphones, montres, télévisions connectées fournissent les supports de nouvelles pratiques et de nouvelles identités. Le volume et la diversité des communications et des échanges permis par ces nouvelles instrumentations impactent la transmission des savoirs et par extension les pratiques et les identités institutionnelles.

La notion d'auteur (et donc d'autorité) tend à se diluer dans les pratiques interactives connectées. A l'ère d'Internet, les échanges entre pairs s'inscrivent dans le moteur des sociétés contemporaines. La verticalité s'estompe au profit d'une horizontalité nouvelle, qui

va travailler et influencer les liens entre démocratie, pouvoir et conflit, à l'ère d'Internet (Rouet, 2012). Les technologies disponibles permettent de renouveler les cadres de la sociabilité et de ses pratiques, de proposer de nouvelles modalités de rencontres et de conversation.

Issues du grand public, les pratiques numériques ouvertes et collaboratives du web 2.0 ont donc envahi les espaces de travail de la société. La vie sociale et personnelle, ainsi que le travail, sont désormais « *numérisés* » (Fournier, Labrégère, 2012). Les lisières entre vies professionnelles, vies publiques et vies privées se font de plus en plus poreuses et ténues.

La mobilité permet à présent un véritable nomadisme numérique. La mobilité connectée (qui intègre également la mobilité virtualisée, qui offre tout ou partie des avantages de la mobilité dans l'espace, sans certains de ses inconvénients, dont la nécessité de se déplacer physiquement) désigne des instruments et des usages des technologies électroniques et informatiques sans-fil permettant d'accéder aux médias numériques, et à des informations numériques, ainsi qu'à des possibilités de modification ou de communication par la téléphonie mobile ou par Internet ; elle permet aussi de travailler en ligne et hors-ligne quel que soit l'endroit où l'on se trouve.

Les nouvelles modalités d'accès au savoir dans la mobilité impactent nos pratiques sociales et participent activement à la redéfinition en cours de la notion d'identité, qui intègre à présent de nombreuses facettes numériques.

1.3 Le lieu de savoir à l'ère du numérique

Nous sommes particulièrement attentifs à la question portée par Christian Jacob (2007) « (...) *comment des savoirs en viennent-ils à faire corps et à faire lieu, à être partagés dans des collectifs, à organiser des territoires, à circuler dans des réseaux ? (...)* ».

Christian Jacob nous confirme que de l'appartenance au rejet, les fondements de ce qui rattache un individu à un collectif revêtent de multiples visages : il y a des particularités

propres aux communautés d'apprentissage en tant que collectifs qui méritent l'observation de la façon dont celles-ci vont réguler les rapports de pouvoir et de hiérarchie, ainsi que l'organisation du travail collégial. L'attribution de la légitimité et de l'autorité dans ce contexte est particulièrement intéressante.

Le savoir détenu va permettre l'attribution d'un rôle, d'une fonction, d'une position sociale. Il en va de même des conditions de sa diffusion, à travers l'espace et le temps. Il jouera un rôle symbolique au plan identitaire et communautaire. Sa circulation n'étant permise que par des supports (éléments unitaires matériels ou immatériels permettant de véhiculer un message ou une affirmation) et des médias (procédés globaux de distribution, de diffusion, de communication de documents ou de messages).

C'est au travers des institutions qui les constituent et qui les déterminent que s'ancrent les savoirs dans des lieux qui vont renforcer leur ascendant. Ces institutions elles-mêmes sont bâties et sont développées par des individus organisés en communauté de pairs qui vont construire les savoirs, leurs autorités et leurs légitimités. Selon la nature des savoirs, des lieux vont s'avérer plus ou moins adaptés pour les accueillir ; il s'agit de ceux des lieux dédiés à l'écrit, notamment à sa production, sa diffusion, et son archivage. Ainsi en est-il de la bibliothèque qui va incarner, représenter empiriquement dans l'espace ce qu'est l'accès aux supports du savoir et la mémoire associée. L'école sera le lieu de l'acquisition du savoir, et de plus en plus aujourd'hui celui des compétences. Les lieux de savoir à l'ère du numérique peuvent-être matériels ou immatériels : leur fonctionnement se déterminent en réseau, les dynamiques qui les lient s'appuyant largement sur les transactions qui s'y opèrent.

Les travaux de Bruno Devauchelle (2012) nous aident à comprendre avec précision les points d'impacts du numérique sur les fondements des lieux de savoir traditionnels, inscrits dans la matérialité ; l'auteur constate que la proximité entre l'humain et la machine se réduit. Les lieux de savoirs sont bousculés, interrogés et remis en cause. Le modèle des lieux de savoirs actuels est proche de celui des lieux de culte, sacralisé. « *Garder les lieux de savoirs, c'est garder le pouvoir, et les espaces numériques deviennent aussi des lieux de savoirs* » (Devauchelle, 2012). C'est parce qu'il place l'individu en premier que le numérique renverse radicalement des schémas de la société traditionnelle. Dans le même temps, de nouvelles formes de pratiques interindividuelles, collaboratives, se développent. « *Le courant de*

l'autoformation (...) doit en partie son développement et des questionnements qu'il soumet actuellement à ces nouvelles formes d'échanges et de collaboration » (Devauchelle, 2012). Mais les capacités d'autoformation sont beaucoup plus répandues chez les personnes qui ont un long parcours de formation et de recherche que chez les personnes ayant des difficultés vis-à-vis du système scolaire traditionnel, ce qui conduit les mondes académiques et bibliothéconomiques à interroger les nouvelles formes d'accès au savoir.

Les institutions séculaires doivent être repensées pour prendre en compte l'impact du numérique sur la société et sur les lieux de savoirs.

1.4 Le lieu de savoir numérique dispositif

Il n'est pas rare de voir défini au détour d'un document la plateforme de MOOC comme dispositif.

Le dispositif peut, selon le dictionnaire Larousse, être défini comme un « *ensemble de pièces constituant un mécanisme, un appareil, une machine quelconque* ». Mais il peut aussi circonscrire une réalité propre aux lieux de savoir, celle qui détermine par un jeu d'influence mutuel les articulations du savoir et du pouvoir. La description qui en est faite par Michel Foucault (cité par le collectif coordonné par Lagrange, 1994) nous éclaire sur la portée de son périmètre : « *Ce que j'essaie de repérer sous ce nom c'est, (...) un ensemble résolument hétérogène comportant des discours, des institutions, des aménagements architecturaux, des décisions réglementaires, des lois, des mesures administratives, des énoncés scientifiques, des propositions philosophiques, morales, philanthropiques* ». La fonction stratégique est ainsi précisée comme dominante pour le dispositif. Inscrit dans un jeu de pouvoir, et « *toujours lié aussi à une ou à des bornes de savoir* » qui sont mobilisées autant qu'elles sont produites, le dispositif est constitué de types de savoirs reposant sur des rapports de forces et d'autorités. Les enjeux du politique (le politique en tant qu'ensemble des options prises collectivement ou individuellement par les responsables d'une collectivité humaine dans quelque domaine que s'exerce leur autorité - domaine législatif, économique, social, relations extérieures, ...), à l'œuvre dans le dispositif, sont mieux encore décryptés dans leurs réalités cybernétiques (vues

sous le prisme de l'origine du mot, en grec kubernêtikê, de kubernân, gouverner), par Giorgio Agamben : « Ensemble de pratiques et de mécanismes (tout uniment discursifs et non discursifs, juridiques, techniques et militaires) qui ont pour objectif de faire face à une urgence pour obtenir un effet plus ou moins immédiat. [...] J'appelle dispositif tout ce qui a, d'une manière ou d'une autre, la capacité de capturer, d'orienter, de déterminer, d'intercepter, de modeler, de contrôler et d'assurer les gestes, les conduites, les opinions et les discours des êtres vivants ».

Au-delà du contrôle, le dispositif est aussi un terme approprié pour aborder les jeux d'interaction entre la socio-technique, les objets et leurs statuts de « médiateurs », « capables d'introduire de la différence, d'ajouter ou de retirer quelque chose aux actions, et d'en modifier le cours » (Beuscart, Peerbaye, 2006). C'est cette dimension du dispositif que le projet de quatrième lieu en ligne aspire à réaliser avant tout autre, en tant qu'il ne renie pas sa dimension utopique, héritée des premières heures du web qui s'ouvrait au grand public, celui des « années quatre-vingt dix », emblème fécond de la cyberculture.

1.5 Utopie, cyberculture et mondialité au centre des lieux de savoir numériques ?

Comme nous l'explique Le Deuff (2011), le terme cyberculture est désormais passé d'usage et [semble] correspondre aux « premiers âges du web ». On lui préfère celui de culture numérique.

Cyberculture apparaît « comme un mot-valise qui intègre aussi bien des aspirations et des imaginaires que des usages concrets » (Le Deuff, 2011). De moins en moins utilisée, cette notion était très associée à une autre notion populaire, celle de cyberspace, qui devait son nom au célèbre roman de William Gibson, Neuromancien, paru en 1984.

Le Deuff (2011) nous confirme que le cyberspace s'accompagne dans son expression d'une dimension utopique, qui tend à disparaître des environnements du web, ce qui explique la baisse de l'usage de celle-ci. Ceci témoigne d'une opposition entre utopistes du réseau et

pragmatiques économiques.

Mais, à la mondialisation économique, il peut être intéressant de substituer la mondialité, terme né sous la plume du poète Édouard Glissant. Celle-ci, est, selon lui, « *l'aventure extraordinaire qui nous est donnée à tous de vivre aujourd'hui dans un monde qui, pour la première fois, réellement et de manière immédiate, foudroyante, sans attendre, se conçoit comme un monde à la fois multiple et unique, autant que la nécessité pour chacun de changer ses manières de concevoir, de vivre, de réagir dans ce monde-là* » (cité par Granier, Labrégère, 2012).

Avec Dominique Wolton (2004), nous n'oublions pas que « *communiquer, c'est toujours sortir de soi et prendre le risque de l'autre* ». L'autre constitue un horizon communicationnel et démocratique de tous les instants.

La communication, inséparable de la complexité, requiert la mobilisation de toutes les sciences et connaissances, « *anciennes* » et « *nouvelles* ». « *En ce qu'elle renvoie toujours à la liberté et à la reconnaissance de l'Autre, elle est inséparable de la démocratie* » (Lafrance, 2010).

1.6 De nouvelles territorialisations des lieux de savoir sous l'influence du numérique

L'utopie de la cyberculture que nous avons évoquée précédemment concernant l'accès à tout pour tous a quitté le champ des possibles pour s'ancrer et se développer comme un paradigme de la société numérique. Mais égalité et universalité restent à accomplir (Compiègne, 2010). Les lieux de savoir numériques, lieux plateformes au sens web 2.0 du terme, soutiennent les démarches de création partagée, de collaboration et de partage.

La culture du libre et des biens communs en socle le fonctionnement. Mais selon que le lieu de savoir participe d'une ambition majoritaire de développement capitalistique ou public, égalité et universalité ne se construisent pas sur les mêmes objectifs, qui seront plutôt

financiers, ou plutôt sociétaux.

1.7 De nouvelles sociabilités à l'œuvre autour des savoirs

Philippe Tronquoy cite Dominique Cardon en 2013, et nous apprend que la prolifération des réseaux sociaux a créé de nouvelles sociabilités : la liste d'amis est devenue un véritable outil de navigation hypertexte, et les liens faibles des conversations numériques décroissent les silos de classes, d'assignations de rôle sociaux, de proximité immédiate. Aussi, les opportunités se créent au travers de cercles affinitaires qui s'agrandissent et se redéfinissent selon les espaces numériques, et de la capacité individuelle de jouer de son identité sans restriction de proximité.

Les lycéens exercent actuellement de nouvelles sociabilités. « *L'affectation par séries différentes tend à mettre à mal cette communauté de pairs* » (Fournier, Troger, 2005). Ils choisissent de donner leur confiance à leurs amis ou à des enseignants, qui selon eux, la méritent et se refusent à une adhésion sans conditions au système scolaire (Fournier, Troger, 2005). Aussi, la génération scolarisée aujourd'hui privilégie l'épanouissement personnel et le travail collaboratif, et rejettent les méthodes identifiées comme trop directives, ainsi que les hiérarchies trop formalistes (Granier, Labrégère, 2012). Il est désormais impossible d'affirmer que les seules vraies communautés sont basées sur un lieu que l'on partage physiquement. Les rencontres en face-à-face ne sont plus la modalité exclusive d'interaction, de communication (Casili, 2010). Le contexte sociétal contemporain s'est enrichi de nouvelles manières de « *se sentir en communauté* » et, par cela, de « *faire de la communauté* ». Il faut bien souligner ce dernier point décrypté par Casili (2010) : « *les pratiques communautaires en ligne s'ajoutent à celles qui préexistent et ne se substituent pas à elles* ».

1.8 L'école sous l'influence du numérique

Nous l'avons vu, de nouvelles sociabilités numériques participent de la construction de la société d'aujourd'hui. L'école est touchée par ces nouvelles dynamiques qui horizontalisent le possible des interactions dans des sphères d'échange et de partage en ligne. Les flux infocommunicationnels qui tissent le lien numérique rendent l'existence plus palpitante en ce qu'ils sont riches de potentialités personnellement et collectivement satisfaisantes.

L'économie de l'attention, qui relève des industries numériques et culturelles, s'attache à une ressource précieuse et limitée, l'attention. Cette économie repose sur deux logiques : pour la première, il s'agit de protéger l'attention de l'utilisateur de la surcharge informationnelle, et rechercher l'amélioration de son allocation. Pour la seconde, il s'agit de capter l'attention des clients pour la monétiser (Kessous, Mellet, Zouinar, 2010).

Ces deux approches peuvent se concilier ou s'exclure.

Dans le même temps, l'école est un peu partout touchée par un phénomène massif : l'ennui. L'ennui général reconnu des apprenants d'aujourd'hui « revêt à présent des formes ostensibles : interruption des propos de l'enseignant, impertinence, etc. Ces manifestations constituent à présent le principal facteur de stress des enseignants » (Fournier, Troger, 2005). Nous constatons avec Philippe Meirieu (2003) une dichotomie forte : en classe les apprenants déclarent subir l'enseignement alors que dans leur univers, celui des jeux vidéo, des messageries, ils ont l'impression d'être acteurs au travers de leur ordinateur. Cet ennui, cette lassitude est de nature infocommunicationnelle : il y a « l'attente d'une relation vraie - ou même virtuelle - avec autrui. Faute de ce lien le jeune s'oriente vers la violence qui doit donc être analysée comme la quête de l'attention de l'adulte ou d'un pair » (Fournier, Troger, 2005).

Cet ennui dans l'apprentissage n'est pas l'apanage de la jeunesse et la formation des adultes favorise à présent les pédagogies actives, particulièrement lorsqu'elles sont numériquement instrumentées. Le mot « pédagogie » est issu des termes grecs signifiant « l'enfant », et « conduire, mener, accompagner, élever ». L'« andragogie » est un terme qui se réfère à la théorie et la pratique de l'éducation des adultes, forgé par un professeur de lycée allemand

nommé Alexander Kapp en 1833. L'américain Malcom Knowles a rendu populaire le terme d' « *andragogie* » en 1970 dans le monde anglo-saxon. Selon lui, la pédagogie est l'apprentissage centré sur l'enseignant, alors que l'andragogie est centrée sur l'étudiant.

Les spécificités de l'apprenant enfant peuvent être résumées ainsi ; l'apprenant enfant est :

- dépendant des règles et des instructions.
- dépendant de celui qui a la pleine maîtrise de son apprentissage.
- apporte peu d'expérience dans l'apprentissage.
- ne sait pas encore ce que ses leçons apporteront à sa vie.
- est principalement motivé par des facteurs externes tels que la pression sociale ou les conséquences d'un échec.

Et les spécificités de l'apprenant adulte ainsi ; l'apprenant adulte est :

- une personne qui se considère comme capable de penser pleinement par elle-même.
- indépendant et a tendance à s'auto-évaluer.
- doté d'une grande richesse de ressources à travers son expérience.
- voit l'apprentissage comme un moyen de résoudre un problème ou une situation.
- principalement motivé par ses émotions internes et le désir de devenir une meilleure version de lui-même.
- voit l'apprentissage comme un moyen de résoudre un problème ou une situation.

Dans ce dernier contexte, les méthodes actives ont pour objectif de rendre l'apprenant acteur de ses apprentissages, afin qu'il construise son savoir à travers des situations de recherche.

L'apprenant y est certes encadré, mais il est plus autonome dans sa démarche, et le travail se fait parfois en groupe.

Un élément important des méthodes actives est la notion de projet.

Le projet peut comporter :

- des difficultés, que l'apprenant doit surmonter.
- des problèmes qu'il doit résoudre.
- des contenus qu'il doit comprendre, définir, assimiler, réutiliser.
- des plans qu'il doit élaborer, mettre en œuvre.

La Circulaire de la Délégation Générale à l'Emploi et à la Formation Professionnelle n° 2001-22 du 20 juillet 2001 relative aux formations ouvertes et/ou à distance est venue préciser ce qu'était une formation ouverte et/ou à distance :

« Une « formation ouverte et/ou à distance » [FOAD] est un dispositif souple de formation organisé en fonction de besoins individuels ou collectifs (individus, entreprises, territoires). Elle comporte des apprentissages individualisés et l'accès à des ressources et compétences locales ou à distance. Elle n'est pas exécutée nécessairement sous le contrôle permanent d'un formateur ».

Les évolutions socio-technologiques multiplient les facteurs d'alternance possibles dans les formations d'adultes, en intégrant les cultures et les outils numériques : plutôt cognitifs (plutôt visuel ou plutôt auditif ?), docimologiques (évaluation « jalon » ou « finale » ?), médiatiques (production d'un e-portfolio ou d'une vidéo YouTube ?), ...

L'apprenance est un terme forgé par Philippe Carré qui met au « *premier plan le rôle du « sujet social apprenant » dans le développement des compétences individuelles et collectives d'aujourd'hui* » (Carré, 2005). L'apprenance à l'ère du numérique exprime en conséquence une démarche qui traduit la volonté de rester en phase avec son écosystème, ainsi qu'une volonté d'apprendre et d'apprendre ensemble. Côté apprenant, travail et apprentissage se conjuguent dans des réseaux humains et technologiques formels et informels. Côté formateur, la créativité est à l'honneur dans une démarche andragogique volontariste de collaboration avec les apprenants et les pairs. Les apprentissages doivent être co-construits car tout adulte est un sachant (et un apprenant, tout au long de la vie).

Le numérique andragogique contemporain est diversifié mais avant tout à l'image du web d'aujourd'hui : social. Il facilite l'accès, la collaboration, et la mise en action de tous les acteurs de la formation d'adultes (apprenants, formateurs, personnels administratifs, cadres de

la formation, ...).

1.9 « L'économisation » de la société de la connaissance et la sphère éducative

Leveratto et Leontsini (2008) nous explique qu'Internet est à la fois un produit, un témoin et un acteur du développement de l'économie de la culture dans la société occidentale : les échanges culturels qui s'y mènent contredisent l'opposition classique entre culture et marché.

Le fait est que les conditions d'une société déterminée par une nouvelle relation au savoir sont exprimées par le conseil européen tenu à Lisbonne, en mars 2000. *« La date est symbolique : c'est au tournant du siècle, en même temps que le franchissement d'un nouveau millénaire, que se pose la question de l'orientation et du développement intellectuel des nations européennes »* (Granier, Labrégère, 2012).

Le numérique questionne la répartition disciplinaire des savoirs académiques. Les disciplines constituent un découpage qui permet normalement une meilleure transmission, mais cette organisation disciplinaire est remise en question par l'école elle-même. La production de connaissances est croissante, et les apprenants de plus en plus hétérogènes de par leurs parcours personnels et de par leurs objectifs. Internet propose de nouveaux lieux de formation en concurrence avec l'école, qui l'oblige à réinterroger son fonctionnement et ses pratiques. *« L'éducation, pour la psychologie constructiviste, n'est plus un acte de transmission mais une activité interactive entre l'enseignant, l'environnement et l'élève, rebaptisé en la circonstance l'« apprenant » »* (Fournier, Troger, 2005).

Le numérique modifie également les pratiques pédagogiques : les enseignants voient leurs repères s'affaiblir. Les monopoles d'accès aux savoirs liés aux statuts pédagogiques se déconstruisent. L'apprenant a accès, au moins autant, voire davantage, à des sources d'informations mises à jour en continu : il maîtrise parfois mieux les dispositifs d'accès à l'information numérisée que ses enseignants (Granier, Labrégère, 2012).

Le numérique modifie enfin les apprentissages : « (...) *C'est par le document que l'information se fixe* » (Ibekwe San-Juan, 2012).

René Chartier et Guglielmo Cavallo ont analysé dès 2001 comment la lecture a profondément changé de visage avec le numérique : la profonde transformation de la relation entre le fragment et la totalité constitue l'un des phénomènes les plus significatifs du passage du livre à l'écriture numérique. Cette analyse est validée par Tronquoy, 2013, qui considère que « *le numérique constitue pour le livre une mutation bien plus forte encore que celle jadis représentée par le passage du rouleau au codex, ou, au XVe siècle, par la nouvelle technique de reproduction des écrits. Les manières de lire [sont révolutionnées], le monde numérique favorisant une lecture par fragments, [au lieu] d'une approche des textes appréhendés dans leur totalité.* »

Isabelle Compiègne (2010) signale l'inquiétude de certains analystes, qui pensent que les processus cognitifs tels que « *lire, apprendre, mémoriser, concevoir, raisonner, examiner, rechercher, organiser* » sont en cours de transformation sous l'influence des technologies d'information et la communication. L'hypermédia propose des fonctionnalités complexes, générant un afflux d'informations qui peut recouvrir la mémoire de travail par les passages incessants entre plusieurs tâches propres aux environnements digitaux. Mais les nouveaux apports des neurosciences font établir que « *le développement parallèle d'une lecture lente et profonde associée au livre et d'une lecture en ligne éclatée et pleine de diffraction devrait être encouragée* » (Compiègne, 2010).

Il faut apprendre encore à vraiment collaborer. Le succès de Wikipédia peut servir d'éclaircissement dans le développement d'une culture de la participation, reposant sur un partage des responsabilités « *avec des hiérarchies éventuelles basées à la fois sur les compétences et l'application* » (Le Deuff, 2011). Aussi, à l'heure de la profusion informationnelle produite sur le web, et de la vélocité de la production de connaissances accessibles en ligne, il faut apprendre aux apprenants à considérer que les savoirs doivent être interrogés et remis en cause (Granier, Labrégère, 2012).

1.10 Bibliothèque et formation d'adultes en ligne : vers le quatrième lieu en ligne

Par sa convergence dispositive croissante avec le champ de la formation d'adultes en ligne, la bibliothèque est aujourd'hui accessible par l'ensemble des terminaux numériques existants : ordinateurs, tablettes, téléphones mobiles, consoles de jeux, ... Elle n'est pas une réplique, un miroir de la bibliothèque physique mais s'en éloigne volontairement pour proposer l'accès à d'autres espaces. Il s'agit ici de conserver les missions de la bibliothèque publique tout en lui inventant de nouveaux champs de déploiement et d'expérimentation sur Internet.

Nous avons été invitée en 2012 à contribuer, en tant que consultante en TIC appliquées à l'Éducation et à la Culture, à une réflexion territoriale sur l'élaboration d'une bibliothèque municipale en mode participatif, la Bibliothèque de Lezoux (avec l'aide de la 27^e région, projet notamment suivi et restitué sur le blog d'Hubert Guillaud, « La Feuille »).

Notre travail nous a amené à synthétiser nos réflexions dans un livre blanc, « *La Bibliothèque Quatrième Lieu, espace physique et/ou en ligne d'apprentissage social. Un nouveau modèle de circulation des savoirs* », puis nous l'avons publié sur le site web de notre agence de conseil, en CC-BY-SA 3.0, avant qu'il ne soit repris sur le site Internet de l'ENSSIB.

A notre grande surprise, la reprise de celui-ci par le site Livresblancs.fr a été suivie de rediffusions assez inattendue de cette modeste publication, dont le but théorique et stratégique était de donner à voir qu'un autre avenir était possible pour les bibliothèques nationales que celui de la transformation en troisième lieu, « alpha et oméga » des bibliothèques françaises actuelles, et dont le modèle nous paraît tourner le dos à ce que nous considérons comme la mission première des bibliothèques : permettre l'accès aux savoirs. La vision dite « troisième lieu » fait selon nous de la bibliothèque un lieu dédié presque exclusivement à la culture et à la sociabilité physique territoriale (pour pallier semblent-ils aux désengagements sociaux des collectivités, ce qui constitue certes une noble motivation, mais est-ce bien là le rôle unique d'une bibliothèque ?). Ce modèle nous apparaît de surcroît très assujéti aux industries culturelles, pour ce que nous en avons compris.

Nous en avons donc déduit que notre propos était d'abord accueilli favorablement par certains travailleurs de la connaissance par son aspect disruptif, tant le concept de troisième lieu était devenu (et demeure encore largement) l'horizon indépassable de beaucoup de décideurs institutionnels et bibliothéconomiques. Pour autant, nous estimons que si notre publication a été vue et lue, elle n'a pas pour autant été bien comprise, car elle a été souvent reprise mais très peu commentée, parfois de manière parcellaire. A charge à nous de développer notre propos pour le rendre plus lisible dans des publications ultérieures.

Arrimés dans la matérialité, notamment par l'importance de leur conception architecturale, à l'impact social et culturel déterminant, les nouveaux modèles que sont la bibliothèque troisième lieu et le Learning center ont créé selon nous les conditions d'émergence d'une bibliothèque quatrième lieu.

Le concept de bibliothèque quatrième lieu est apparu en 2010, à l'occasion de l'enregistrement d'un podcast, « Maurice Coleman's biweekly T is for Training podcast ».

Étaient présents lors de cet enregistrement :

- Maurice Coleman, de la Bibliothèque publique du Comté de Harford
- Stephanie Zimmerman, du Réseau de Bibliothèques du Comté de Lancaster
- Paul Signorelli, consultant de l'agence Paul Signorelli and Associates.
- Jill Hurst-Wahl, de l'Université de Syracuse
- Julie Strange, du Guichet du Savoir du Maryland
- Walter Salem, usager de la Bibliothèque universitaire de Rutgers.

Qu'est-ce qu'une bibliothèque quatrième lieu, pour les participants de ce « T is For Training podcast » ? : « *C'est une communauté d'études, sous-sol et garage où l'apprentissage, l'activité (faire) et la conversation se croisent. Et comme les personnes y vont et viennent, il y a la possibilité d'y transférer la connaissance aussi bien que celle de construire sur ce que les autres sont capables de mettre en contribution. C'est un lieu où la seule règle est « apprendre » ».*

Suite à cette session d'enregistrement fondatrice, Jill Hurst-Wahl, responsable à la bibliothèque de l'Université de Syracuse et consultante, publie sur son blog des articles évoquant le contenu et les perspectives potentielles de ce quatrième lieu en faisant le lien avec le travail théorique de Ray Oldenburg, tout comme Paul Signorelli sur le sien.

La bibliothèque (« espace de l'apprendre ») quatrième lieu vue par Jill Hurst-Wahl, Paul Signorelli et Maurice Coleman nous est apparue en 2012 comme un mélange de bibliothèque troisième lieu (« espace du rencontrer »), de Learning center (« espace de l'étudier ») et de FabLab (« espace de faire »).

Ses acteurs demeurent selon nous au service des missions bibliothéconomiques traditionnelles et caractéristiques, c'est à dire la création et la diffusion de connaissances, ainsi que l'amélioration progressiste et humaniste de la société.

La constitution et l'accompagnement de communautés pour valoriser les collections sont fondamentalement au coeur de la pratique de médiation des savoirs et des ressources en bibliothèque quatrième lieu hors et/ou en ligne. Co-construit par une université (Paris Ouest Nanterre La Défense) et une bibliothèque, la BDIC (la Bibliothèque de Documentation Internationale Contemporaine), le forum de MOOC qui a constitué notre terrain de recherche nous paraît proposer des modalités dispositives transactionnelles propices à la mise en oeuvre d'une bibliothèque quatrième lieu en ligne.

La bibliothèque quatrième lieu est un fork du troisième lieu. Un fork, ou embranchement, est un nouveau logiciel créé à partir du code source d'un logiciel existant.

Ce modèle propose un développement de l'idée de bibliothèque troisième lieu sur la base d'un nouvel embranchement : la socialisation des usagers considérée comme un moyen (pour les bibliothèques de servir leurs missions), et non pas comme une fin.

Après avoir publié en ligne le livre blanc évoqué précédemment, puis le texte d'une conférence donnée au Congrès des Milieux Documentaires au Québec en 2014, nous avons fait évoluer la proposition du quatrième lieu (hors ou en ligne) vers une proposition de cadre théorique permettant :

- de définir un lieu d'apprentissage social se caractérisant par des opérations de transformation des compétences de l'expert de la connaissance, agent central du lieu-dispositif de diffusion des savoirs, de la transmission vers la médiation.
- et / ou qui permet une modélisation opérationnalisante, pragmatique des processus à l'oeuvre dans lesdites opérations de transformation.

Dans cette démarche, les fondations du développement du travail du bibliothécaire en quatrième lieu reposent sur plusieurs cadres théoriques et pragmatiques. Ils ont tous en commun une forte centration sur des questions transactionnelles et d'apprentissage, en particulier en ligne, qui font office de portails ou de noeuds vers des problématiques de natures sociales, politiques et infocommunicationnelles.

Avec BibliAuvergne (CRFCB de l'Université Clermont Auvergne), nous avons construit et proposé à partir de 2016 un cycle de formation-action de mise en pratique de ces cadres, « Vers la bibliothèque 4ème lieu », qui s'est achevé en décembre 2017.

Il est à noter que la notion de bibliothèque quatrième lieu s'est disséminée en France et a suivi des chemins multiples (Quatrième lieu de la bibliothèque de Saint-Malo depuis 2014, rapport sénatorial de Sylvie Robert en 2015, ...). Nous constatons avec bonheur ces évolutions, mais elles ne concernent pas notre travail propre. Le quatrième lieu inscrit de façon plus large l'émergence de nouvelles postures pour les enseignants et les formateurs comme « *facilitateurs du savoir* » (Cristol, 2014).

Pour rappel, le quatrième lieu (hors ou en ligne) est un cadre théorique qui permet de définir un lieu d'apprentissage social se caractérisant par des opérations de transformation des compétences de l'expert de la connaissance, agent central du lieu-dispositif de diffusion des savoirs, de la transmission vers la médiation, et / ou qui permet la modélisation pragmatique des processus à l'oeuvre dans lesdites opérations de transformation.

La bibliothèque quatrième lieu exprime un champ des possibles à la lisière du curriculaire.

En effet, la bibliothèque est aujourd'hui face à de nouveaux enjeux, de nouvelles problématiques et des pratiques sans cesse renouvelées d'accès à la connaissance, au savoir, et

à l'autre. Le développement des technologies de l'information et de la communication dans les sociétés contemporaines permet aux usagers d'accéder aisément et librement à des contenus en ligne disponibles en grand nombre, non seulement écrits mais aussi visuels, sonores ou encore tactiles. Pour autant les missions dévolues à la bibliothèque n'ont pas changé, pas plus que les attentes de leurs usagers à leur égard. L'UNESCO les a définies comme telles : « *Les missions fondamentales, à l'accomplissement desquelles doit tendre la bibliothèque publique, ressortissent à l'information, l'alphabétisation, l'éducation et la culture.* »

Nous centrons ici nos réflexions non pas sur la mission de la bibliothèque en tant que corps organisationnel mais sur les missions de celui qui fait agir le corps-bibliothèque : le bibliothécaire.

Nous nous tenons au niveau de l'individu, de ses compétences et de ses responsabilités. Peu importe le lieu où travaillent les bibliothécaires : que ce soit en bibliothèque municipale, en bibliothèque universitaire, ou autre, ses missions demeurent. Quand le bibliothécaire fait face à une prise de décision, il doit avoir les moyens de prendre cette décision. Que ce soit sur les questions d'acquisition ou de stratégie numérique, la prise de décision relève de choix personnels ou politiques qui structurent la représentation professionnelle. Ainsi, si le bibliothécaire considère que la mission principale d'une bibliothèque est de maintenir une collection, alors il sera cohérent qu'il s'engage pour le développement de matériels et de méthodes de conservation. Si à l'inverse il considère que la mission principale des bibliothèques est d'avoir un effet positif sur sa ou ses communautés, alors il sera cohérent qu'il s'engage prioritairement pour le développement de cette mission.

Acheter, cataloguer, stocker, mettre en rayon, et mettre en circulation des documents. Quels temps, quels espaces et quels moyens restent-ils pour d'autres actions ? Le travail du bibliothécaire doit-il toujours être centré sur les artefacts documentaires (livres, CD, etc ...) ? Le bibliothécaire peut-il davantage séparer ses objectifs de ses outils ?

Il s'agit bien ici de dépasser la question des outils, non pas pour simplement se contenter de la survie du bibliothécaire dans la société, mais pour s'ouvrir à de nouvelles possibilités et (re)prendre le leadership attendu et nécessaire.

Les bibliothèques ont pour nous un rôle de leader naturel parmi les acteurs du savoir et de la connaissance. Au service de l'accès au savoir, elles ont une vocation structurelle à fédérer les acteurs de la société de la connaissance, et à porter l'innovation. Elles n'ont pas les contraintes d'évaluation des écoles, les obligations patrimoniales des musées, les exigences de conservation des archives. Les outils peuvent changer, mais le cœur de la mission du bibliothécaire, dédiée à la création et à la diffusion de connaissances, ainsi qu'à l'amélioration de la société demeure.

Le monde change de façon dynamique et permanente : il se façonne entre autres au travers de l'évolution de nos usages, de nos territoires, de nos économies, et des technologies que nous mobilisons.

Mais la science des bibliothèques se tient également du côté des sciences humaines et sociales. L'hybridation technologique qui répond à l'évolution des sociétés dites de la connaissance est à envisager aux seuls prismes des besoins des usagers (bibliothécaires inclus) et de la société, dans une démarche de prospective, d'anticipation, et d'engagement social de nature humaniste.

Les évolutions bibliothéconomiques amènent des évolutions de compétences des bibliothécaires ancrées à des problématiques notamment informatiques qui sont essentielles (systèmes d'information à mettre en œuvre, normes de catalogage à développer, etc ...).

Le fait est que les bibliothèques sont des organisations qui ne sont portées que par leurs acteurs. Leurs missions, motivations et compétences constituent donc selon nous le socle principal de l'innovation en bibliothèque que nous définissons comme de quatrième lieu.

La bibliothèque quatrième lieu développe une réflexion et une démarche qui n'est pas centrée sur la bibliothèque en tant que structure - le corps-bibliothèque (niveau macro). Elle se situe volontairement dans une problématique qui questionne le périmètre fonctionnel et opérationnel du bibliothécaire (niveau meso), avec un prisme épistémologique agenceant essentiellement les sciences cognitives et les sciences de l'information et de la communication. Le niveau micro (celui des systèmes et des équipements techniques) y est articulé, en fonction support de l'action du bibliothécaire.

Dans ce cadre, les fondations du développement du travail du bibliothécaire en quatrième lieu reposent sur plusieurs concepts théoriques que nous allons expliciter.

Le quatrième lieu tel que nous l'avons précisé en 2012 définit le lieu de l'apprentissage social, et est dit en ligne lorsque cet apprentissage social se produit sur Internet.

Il questionne l'influence des cultures numériques sur les lieux de savoir traditionnels, et met au centre la facilitation de l'accès au savoir, pour tous, notamment par l'utilisation d'outils connectés.

Le monde d'aujourd'hui se construit autour de la primauté de l'individu, ce qui modifie l'organisation traditionnelle de la société. Il s'organise non seulement sur une mise à disposition massifiée et plurielle de ressources permettant d'accéder aux savoirs, mais plus encore sur le partage de celles-ci. L'influence des cultures numériques sur les lieux de savoir traditionnels est significative en ce qu'elle met au centre la facilitation de l'accès au savoir, pour tous, notamment par l'utilisation d'outils connectés.

Les interactions au sein du quatrième lieu sont construites dans l'horizontalité, sur le principe des espaces numériques du web dit 2.0 et des réseaux sociaux, qui déterminent les nouvelles normes de sociabilités. Le rôle traditionnel de l'expert y est transformé, évoluant de la transmission vers la médiation. Dans ce modèle, l'utilisateur n'a pas besoin d'un médiateur qui délivre un savoir mais d'un facilitateur qui accompagne et qui aménage un parcours menant aux savoirs. La constitution et l'accompagnement de communautés, physiques et numériques, est donc ici au cœur de la pratique de médiation.

Dans le quatrième lieu, l'apprentissage a vocation à se construire en utilisant plusieurs modalités pédagogiques, notamment : le constructivisme, l'apprentissage social, le connectivisme, l'apprentissage rhizomatique.

Le terme « constructivisme » se réfère à l'idée que les apprenants construisent leurs connaissances par eux-mêmes. Chacun construit du sens tant individuellement que socialement pendant l'apprentissage (Piaget, 1923). Pour George Hein (1999), le constructivisme est un terme qui s'applique en même temps à la théorie de l'apprentissage et à

l'épistémologie.

Le constructivisme concerne simultanément la façon dont les personnes apprennent, et la nature de la connaissance acquise. Le terme se réfère à l'idée que les apprenants construisent leurs connaissances par eux-mêmes, chacun construit du sens tant individuellement que socialement pendant l'apprentissage. Partager cette vision revient à considérer qu'il n'existe pas de connaissance indépendante de celui qui connaît, mais seulement une connaissance qui se construit par nous-mêmes pendant que nous apprenons.

Les conséquences de cette approche sont :

- qu'il faut se concentrer sur l'apprenant dans son apprentissage, plus que sur le contenu, le sujet à diffuser.
- qu'il n'y a pas de connaissance indépendante du sens qui lui est attribué à travers l'expérience.
- la connaissance est ici toujours construite par l'apprenant ou par une communauté d'apprenants.

Ainsi la connaissance ne permet pas d'accéder à la vraie nature des choses, mais bien davantage à une construction personnelle et sociale du sens, intimement liée à la façon dont nous la fabriquons.

C'est une démarche qui interroge notre rationalisme hérité des Lumières, où le monde est par définition organisé en un mode rationnel indépendant de celui qui apprend exclusivement, et exclusivement déterminé par la structure du sujet abordé. En bibliothèque quatrième lieu, la pratique constructiviste va ainsi nous engager à proposer des activités et des opportunités expérientielles à des usagers que l'on va amener à comprendre le monde non pas comme une structure autonome, mais comme une structure interne à lui-même.

Si l'on prend en compte la position constructiviste il nous faut suivre une pédagogie qui considère qu'il convient de fournir à celui qui apprend deux opportunités :

- interagir en prenant en compte les données issues du sensible.

- construire la connaissance avec son propre monde.

L'apprentissage est ici un processus actif dans lequel le sensible fournit des données d'entrée qui vont générer du sens. L'apprenant dans ce schéma et donc considéré comme nécessairement actif, ce qui signifie qu'il doit faire quelque chose ; l'apprentissage n'est pas l'acceptation passive d'une connaissance qui existerait à l'extérieur, mais implique un engagement de celui qui apprend avec le monde. Il consiste autant à construire du sens qu'à construire des systèmes de sens. Ainsi toute signification que nous construisons nous rend capables d'attribuer du sens à d'autres sensations qui nous fournissent un modèle expérientiel similaire.

L'apprentissage implique le langage, et le langage que nous utilisons influence l'apprentissage. La recherche a démontré que chacun se parle à lui-même quand il apprend. Langage et apprentissage sont indissociables. L'apprentissage est une activité sociale intimement liée aux connexions que nous établissons avec d'autres êtres humains, avec nos éducateurs, nos pairs, nos familles, nos relations personnelles. En conséquence l'apprentissage le plus efficace ne doit pas être tourné vers l'isolement de l'apprenant, mais vers l'interaction sociale, et l'usage de la conversation doit être mobilisé comme un aspect intégral de l'apprentissage.

L'apprentissage est contextuel : il se construit non pas sur des théories et des faits isolés mais sur la mise en relation à ce que nous savons déjà, à ce que nous croyons, à ce que nous avons vécu, et à nos peurs. Il n'est pas possible d'acquérir de nouvelles connaissances sans avoir développé de structures internes pour les accueillir. Plus nous savons plus nous pouvons apprendre. Il convient donc de donner un accès à un sujet à travers les connaissances précédemment acquises de celui-ci par l'apprenant. Notre terrain de recherche illustre parfaitement l'intérêt d'une telle proposition pédagogique comme en témoignent les feedbacks positifs émis dans le forum du MOOC « La Première Guerre Mondiale expliquée à travers ses archives ». L'apprentissage est un processus long qui se construit dans le temps, il n'est pas instantané. Un bon apprentissage signifie un temps dédié consacré par exemple à revisiter des vidéos, à les pondérer, à jouer avec elles, à les utiliser.

Il est à noter que la motivation est un composant clé de l'apprentissage : non seulement elle aide à l'apprentissage, mais elle lui est même essentielle. L'apprentissage actif est expérientiel,

conscient et engageant. Il permet d'explorer un ensemble d'expériences d'apprentissage efficace et intéressant, et il permet de rendre plus responsable de son apprentissage celui qui apprend.

L'apprenant doit être engagé à réaliser des activités d'apprentissage significatives et à réfléchir à ce qu'il est en train de faire. Cette démarche s'oppose à une vision traditionnelle du savoir qui repose sur une réception passive de l'information issue de celui qui sait.

L'engagement attendu se réalise essentiellement dans une démarche sociale dans laquelle ceux qui apprennent doivent être mis en situation de résolution de problèmes, de réponses à des questions, de formulation de questions personnelles, de discussion, d'explication, de débat, ou de brainstorming. L'un des avantages de cette approche pédagogique réside dans la possibilité de la mettre en œuvre autant en environnement physique qu'en environnement numérique.

Voici quelques exemples d'activités propices à l'approche active :

- la discussion de groupe, à mener physiquement ou en ligne. L'activité sera d'autant plus fructueuse qu'elle sera centrée sur un projet ouvert, éventuellement une controverse pour laquelle il n'y a pas de réponse positive ou négative déterminée.
- la réflexion partagée en pair à pair, qui peut permettre à des apprenants de discuter en amont et en aval dans l'apprentissage des sujets traités, afin de les restituer à d'autres dans un cadre formel.
- la note de synthèse écrite qui va permettre à des apprenants seuls, ou à plusieurs, de résumer dans un court format (forum en ligne, messagerie instantanée ...) les échanges et les apprentissages du jour.

Nous avons vu l'intérêt de mobiliser le constructivisme en bibliothèque quatrième lieu, notamment en ligne.

- L'apprentissage social propose une autre théorie pertinente à mobiliser, en particulier via le dispositif de forum en ligne. Issu des travaux de Bandura en 1963, il consiste à être capable de reproduire un comportement que l'on a observé.

L'observation des pairs est ici un moyen rapide et efficace pour acquérir de nouveaux savoir-faire, à réinvestir face à de nouvelles situations. Par l'interaction cognitive, comportementale et sociale, les individus influent sur leur environnement en même temps qu'ils sont influencés par lui. La théorie de l'apprentissage social de Bandura désigne trois procédures d'acquisition qui ont leur source dans l'entourage de l'individu :

- > l'apprentissage dit vicariant est celui qui résulte de l'imitation par l'observation d'un pair qui exécute le comportement à acquérir (formateur ou membre – leader – du groupe)
- > la facilitation sociale désigne l'amélioration de la performance de l'individu sous l'effet de la présence d'un ou de plusieurs observateurs, ce qui conduit à privilégier dans de nombreux cas les formations en groupe
- > l'anticipation cognitive est l'intégration d'une réponse par raisonnement à partir de situations similaires.

Le noyau épistémologique de l'œuvre de Bandura place l'individu au cœur d'une triade d'interactions entre facteurs cognitifs, comportementaux et contextuels : les sujets sociaux apparaissent ainsi à la fois comme les producteurs et les produits de leur environnement.

Dans ce cadre théorique, la notion d'auto-efficacité devient centrale. En désignant les croyances qu'un individu a dans ses propres capacités d'action, quelles que soient ses aptitudes objectives, elle pose le sentiment d'efficacité personnelle comme base de la motivation, de la persévérance, et d'une grande partie des accomplissements humains.

L'utilisation d'un forum en ligne dans le cadre d'une activité de débat, ou d'étude de cas, constitue un bon exemple d'activité au cœur d'une stratégie d'apprentissage social.

- Le connectivisme est une théorie de l'apprentissage à l'ère du numérique développée par George Siemens (2005) et Stephen Downes (2010), également inventeurs des MOOCs avec Dave Cormier. Elle cherche à expliquer les effets que la technologie a sur la façon dont nous vivons, communiquons et apprenons, et considère que la capacité d'établir des distinctions entre l'information importante et sans importance est essentielle à l'apprentissage contemporain.

En d'autres termes, « savoir-faire » et « savoir-quoi » sont complétés avec des « savoir-où » (la compréhension de l'endroit où trouver la connaissance quand elle est nécessaire).

Ainsi le méta-apprentissage devient aussi important que l'apprentissage lui-même.

Le modèle pédagogique actuel est très centré sur l'expert. Le connectivisme considère que la nature éphémère du Web rend obsolète les processus traditionnels d'accès à la connaissance.

- L'apprentissage rhizomatique est une théorie de l'apprentissage qui considère qu'à l'ère du numérique, la communauté est le curriculum (Cormier, 2008).

Dans ce contexte, la théorie de la conversation de Gordon Pask (1975) peut être utilement mise à profit.

Cette théorie identifie un cadre pour expliquer comment la théorie scientifique et les interactions forment la « *construction du savoir* ». La théorie de la conversation se base sur l'idée que les systèmes sociaux sont symboliques, et que la place du langage y est primordiale puisqu'à travers les réponses et les interprétations, c'est la situation de communication qui permet aux individus d'interpréter le sens. La théorie de la conversation est donc fondée sur l'interaction entre deux ou plusieurs individus, chacun ayant ses propres points de vue. Les différents points de vue sont fondamentaux en ce qu'ils sont distinctifs : c'est-à-dire qu'ils permettent d'étudier comment les gens identifient les différences qui existent entre eux, et comment ils en font sens. De plus, ces différences créent des « *poches d'interactions* » partagées et consensuelles.

D'après la théorie de la conversation, l'apprentissage se fait au travers de l'échange autour de questions, ce qui contribue à rendre la connaissance explicite.

Pour que cela soit possible, Pask identifie trois niveaux de conversations :

- > le langage naturel : une discussion d'ordre général
- > un langage objectif : une discussion portant sur un objet particulier
- > un métalangage : une discussion qui porte sur elle-même.

À ces trois niveaux de langages, Pask associe deux types de stratégies distinctes pour faciliter l'apprentissage mutuel :

- > favoriser la progression conversationnelle de manière séquentielle (sérialisme).
- > envisager la conversation dans sa totalité (holisme).

Aucune des deux approches ne seraient favorisées en situation d'apprentissage, dans la mesure où toutes deux sont intégrées dans la structure de l'apprentissage.

Construire et participer aux conversations en ligne peut permettre au bibliothécaire quatrième lieu de créer de la connaissance. Il lui faudra dans ce contexte être actif, ne pas être invisible et donner de la voix pour être entendu. Les outils permettant l'expression langagière seront les supports privilégiés de la conversation. Numériques, ils pourront faciliter l'interaction : logiciels d'agrégation documentaires en ligne, réseaux sociaux, forum, visioconférence, messagerie instantanée, ... peuvent ainsi être utilement mobilisés.

Dans ce rôle de médiation de la connaissance, il pourra exercer des compétences de facilitation.

La facilitation peut être vue comme un ensemble de fonctions dynamiques qui sont exécutées avant, pendant et après une rencontre, pour aider un groupe à atteindre ses objectifs.

Tant à distance qu'en présentiel, elle vise à promouvoir un climat social agréable et un échange de perspectives animé.

Le facilitateur crée les conditions nécessaires pour que :

- > l'envie de participer des acteurs ne soit pas freinée,
- > l'équilibre participatif au sein du groupe soit assuré,
- > le respect des uns par les autres soit suffisant,
- > les textes et illustrations produits soient correctement organisés,
- > l'accès aux services devienne possible, compte tenu de la complexité des réseaux et de leurs diversités.

Le facilitateur doit assumer plusieurs responsabilités :

- > au niveau relationnel
- > au niveau technologique
- > au niveau organisationnel

La bibliothèque quatrième lieu, espace physique et/ou en ligne d'apprentissage social, repose fondamentalement sur l'aide à la constitution et l'accompagnement de plusieurs types de communautés.

- > d'apprentissage : une communauté d'apprentissage est constituée d'un groupe d'individus qui oeuvrent ensemble dans un temps déterminé pour réussir ou compléter une tâche collaborative qui répond à des besoins et à des buts précis.
- > de pratique : la notion de communauté de pratique désigne le processus d'apprentissage social émergeant lorsque des personnes ayant un centre d'intérêt commun collaborent mutuellement.
- > d'intérêt : une communauté d'intérêt est un groupe composé d'individus qui partagent soit une identité, soit des expériences et des préoccupations communes. L'appartenance à une communauté de ce type les aide à comprendre, interpréter leur condition et à chercher des solutions aux problèmes qu'ils peuvent rencontrer.
- > de construction de connaissances : une communauté de construction de connaissances regroupe des individus engagés dans la production, la proposition et le partage d'idées et de connaissances pour faire progresser leur communauté. Il s'agit d'y co-élaborer des connaissances.
- > de recherche : une communauté de recherche est basée sur la production et le partage d'idées et de nouvelles connaissances. Elles deviennent une responsabilité des membres qui exposent et confrontent leurs théories avec celles d'autres communautés.

Les différents points de vue émis approfondissent leur compréhension des questions soulevées. Dans les communautés de recherche, la culture de l'expertise prévaut. Une production d'artéfacts alimente la culture ainsi que le répertoire communautaire et catalyse les activités du groupe.

Le bibliothécaire, développeur et animateur de communautés numériques, devient ici de plus en plus un accompagnateur et un facilitateur de rencontres entre les personnes et les ressources.

Ses compétences sociales et communicationnelles sont particulièrement sollicitées.

L'organisation des espaces numériques d'échanges est à assumer par le bibliothécaire, qui doit veiller à leurs maintiens et à leurs évolutions selon la vie des communautés qu'il administre.

Il doit créer ou entretenir des environnements favorables à l'expression et au partage entre usagers, et doit articuler les besoins et capacités des individus, avec les changements permanents des groupes éphémères ou pérennes qu'ils constituent (entrées, sorties, ...) afin de transformer les interactions en construction et échange de savoirs.

Dans ces dispositifs numériques, aménagés pour être confortables et accueillants, l'utilisateur se fait acteur de la vie informationnelle de sa bibliothèque, en suivant un cadre méthodologique plus ou moins déterminé en amont. La solitude du lecteur alterne ici avec un accès au document hypersocialisé. Le bibliothécaire se fait scénographe et architecte d'intérieur numérique, afin de proposer un environnement et une expérience qui inspire un réconfort et une paix de la même portée que la bibliothèque physique. Il crée la confiance et stimule les sentiments d'appartenance communautaire de ses usagers (au groupe, mais aussi au monde de la bibliothèque, ou à celui des ressources mobilisatrices - sur la base du genre littéraire, de la langue d'écriture, ...). Il encourage aussi les analyses critiques et réflexives des usagers par leur accompagnement actif et continu à la maîtrise de la littératie numérique.

Le soutien aux apprentissages informels, les plus accessibles et répandus au quotidien, doit aider les usagers :

- > à explorer, filtrer et structurer la masse d'information de façon méthodologique
- > à développer des postures critiques
- > à construire des compétences numériques à jour.

Il est ici nécessaire pour le bibliothécaire d'accompagner les publics vers la maîtrise de compétences médiatiques, en particulier l'identification et le classement des ressources numériques répondant à un besoin identifié. Face à l'infobésité informationnelle des temps modernes, son expertise documentaire peut permettre à l'utilisateur de déléguer au bibliothécaire tout ou partie de ses recherches, ainsi que le choix du format de la livraison des données attendues.

La pratique de l'interdisciplinarité, l'art de faire travailler ensemble des personnes ou des équipes issues de diverses disciplines scientifiques, trouvera aussi ici un périmètre de mobilisation. L'intérêt est d'enrichir les approches et solutions en favorisant la créativité et la sérendipité, de faciliter l'atteinte d'un but commun en confrontant des approches différentes d'un même problème.

L'idée de diviser le savoir et les sciences en catégories clairement distinctes remonte au moins à Platon et Aristote.

La Renaissance a été plus universaliste, puis au XVI^e siècle Francis Bacon et plusieurs autres philosophes ont déploré la fragmentation de la connaissance.

Cependant avec la découverte de nouveaux territoires géographiques et scientifiques, la croissance de la masse des données scientifiques et du nombre des disciplines a rapidement eu pour effet qu'une seule personne ne pouvait plus cerner ni manipuler seule ces informations.

Le concept d'interdisciplinarité se voit progressivement plébiscité, et ne cesse de croître depuis. À la fin du siècle l'explosion de l'Internet va encore améliorer l'accès des chercheurs et du public aux revues de nombreux champs disciplinaires.

Depuis 1990, la recherche s'intéresse de plus en plus à des questions globales et nécessairement interdisciplinaires telles que la restauration, la protection et la gestion soutenable de l'environnement, qui ne peuvent pas être résolues par une seule discipline.

L'interdisciplinarité suppose un dialogue et l'échange de connaissances, d'analyses, de méthodes entre deux ou plusieurs disciplines. Elle implique qu'il y ait des interactions et un

enrichissement mutuel entre plusieurs spécialistes.

Elle est universellement reconnue comme une valeur nécessaire pour affronter et tenter de résoudre les questions liées aux changements globaux, aux systèmes complexes, et pour tenter d'apporter des réponses aux grands problèmes du monde.

Les bibliothécaires du quatrième lieu ont beaucoup à apprendre de certains spécialistes, en particulier issus des :

- > sciences de l'information et de la communication, concernant le développement de messages.
- > sciences de gestion, concernant l'analyse des besoins des usagers.
- > sciences de l'informatique, concernant l'automatisation sans cesse perfectionnée de l'information considérée comme support des connaissances humaines.
- > humanités, les disciplines traitant des langues, de l'histoire et de la littérature, intrinsèquement liées à l'histoire du livre et des bibliothèques.
- > sciences de l'éducation, constituées par l'ensemble des disciplines qui étudient les conditions d'existence, de fonctionnement, et d'évolution des situations et des faits d'éducation.

2. Le forum de MOOC

2.1 Un dispositif en ligne de formation tout au long de la vie : le MOOC

MOOC est un acronyme pour Massive Online Open Course, un format d'enseignement et d'apprentissage créé en 2008 par deux enseignants-chercheurs canadiens, Georges Siemens et Stephen Downes.

Le M correspond à « Massive » (Massif), et signale la volumétrie de participants prévisible par défaut pour ce type de formation (souvent plusieurs milliers de personnes dans un cours).

Le O correspond à « Open » (Ouvert), ce qui signifie que l'accès au cours est ouvert à tous, sans discrimination et sans contrôle.

Le second O est celui d'« Online » (En ligne), il indique que les participants aux MOOCs, enseignants et apprenants, travaillent et communiquent uniquement par le biais d'Internet, indépendamment de leur dispersion géographique.

Le C correspond à « Course » (Cours) et précise la destination du dispositif : l'apprentissage.

Un MOOC est un cours en ligne avec une possibilité d'inscription gratuite et ouverte, un curriculum partagé publiquement, et des résultats ouverts. Les MOOCs intègrent le réseautage social, des ressources accessibles en ligne, et sont animés par des praticiens réputés dans leur domaine de recherche. Plus significativement, les MOOCs s'appuient sur l'engagement des apprenants, qui organisent eux-mêmes leur participation en fonction de leurs objectifs d'apprentissage, de leurs connaissances et de leurs compétences préalables, ainsi que de leurs intérêts communs. Le terme est né en 2008, bien que des versions de très grands cours en ligne ouverts existaient avant cette date (McAuley, 2010, cité par McAuley, Stewart, Siemens, Cormier, 2010).

Une proposition pédagogique telle que celle soumise par le MIT à partir de 2001 avec le projet Opencourseware constituait déjà une démarche de partage de matériels éducatifs, qu'ils

soient de niveau licence, maîtrise ou doctoral. Opencourseware propose une diffusion sans restriction de cours universitaires de haut niveau, portés par des universités jouissant d'une réputation de prestige.

Mais cette proposition n'est pas centrée sur l'interactionnisme social qui caractérise le concept de MOOC forgé par Dave Cormier en 2008, pour évoquer le cours CCK08 (Connectivism and Connective Knowledge). CCK08 a été animé par George Siemens de l'Université d'Athabasca, et Stephen Downes du Conseil national de recherche canadien. Tous les contenus de cours étaient mis à disposition via des flux RSS, et les étudiants en ligne pouvaient participer à l'aide d'outils collaboratifs, tels que des articles de blogs taggués, des discussions en ligne sur Moodle, ou encore des rendez-vous dans le monde virtuel de Second Life.

Par rapport aux autres médias, le web possède une spécificité : il est en même temps support de diffusion, et espace de réception infocommunicationnelle. Il se fait ainsi lieu de savoir, évoluant vers ce nous pourrions appeler une classe globale. Comment articuler cette possibilité de classe sans frontières, dans le respect des individualités et des différences, et dans la prise en compte des évolutions technologiques apportées par l'innovation économique ? L'invention du MOOC est la réponse apportée à cette question par Stephen Downes et Georges Siemens.

Ce projet pédagogique faisait écho à la démarche du gouvernement canadien de préparer ses citoyens à exercer une citoyenneté adaptée à un ordre mondial renouvelé par les nouvelles technologies et l'effritement des frontières qui y est associé.

Cette démarche s'inscrit dans une lecture post-capitaliste de l'économie et du progrès humain, tournée vers la société de la connaissance. Le constat qui est fait est celui d'une société où les barrières s'abaissent. Ces barrières sont de toute nature : culturelles, géographiques, générationnelles, de genre. Le monde s'aplatit et se réduit.

La société de la connaissance est un projet utopique donc politique : l'utopie, c'est une construction imaginaire d'une société en tant qu'elle réalise un idéal, et le politique c'est

l'addition des moyens mis en oeuvre dans les domaines dans lesquels le gouvernement exerce une autorité ; c'est un projet qui ambitionne de maintenir la paix et la prospérité pour tous.

On peut juger ce projet noble ou naïf, à l'heure de la *realpolitik* (c'est à dire « *la stratégie politique qui s'appuie sur le possible, négligeant les programmes abstraits et les jugements de valeur, et dont le seul objectif est l'efficacité* » (Dictionnaire Larousse)). Il est pourtant le socle d'un développement social mondial qui a fait de l'information et de la communication les clés du développement humain et du rapprochement entre les peuples par une standardisation bienveillante.

La standardisation n'est pas toujours une source d'amélioration sociale. Ceci peut se constater dans bien des secteurs d'activité, comme dans l'agro-alimentaire par exemple, où l'agriculture intensive a abouti à une réduction de la diversité des espèces de semences, dans le domaine de la santé où la chimie a pris le pas sur des médecines traditionnelles phytothérapeutiques efficaces et accessibles à tous. Elle est susceptible de gommer des aspérités, des différences, qui sont source de richesse et de valeur.

La proposition faite par Stephen Downes et Georges Siemens est porteuse d'un caractère d'originalité dans ce contexte : elle prend en compte l'individualité des hommes et des parcours, en inscrivant la personne dans la multitude des réseaux auxquels elle participe, et dans la réalité de la multiplicité des ressources à laquelle elle a désormais accès grâce aux technologies de l'information et de la communication, et son réseau emblématique, Internet.

Il est pris acte de ce que l'homme a changé dans son rapport à lui-même, dans son rapport à l'autre, à l'état, et au monde.

Les nations occidentales, hier marquées par des ruptures et des conflits caractérisés par l'ambition de la reconnaissance d'une hiérarchie et d'une légitimité d'exercer un pouvoir de domination objectif sur la terre, où à l'inverse définies par leurs désirs d'émancipations, se déterminent davantage à présent par leur ambition d'ouverture à l'autre dans ses particularités et ses capacités, sur la base d'un contrat moral et social partagé.

Le progrès scientifique constitue le terreau sur lequel vont germer les éléments préalables rendant possible cette évolution, qui s'entend positive, de la mise en lien des hommes. Celui-ci a permis des avancées considérables dans la conquête du corps, du temps et des espaces que nous définirons du vivre-soi et du vivre-ensemble.

Le développement des technologies de l'information et de la communication, depuis l'invention du téléphone (breveté en 1876 par Graham Bell) a notamment modifié les rapports entre les hommes en réduisant les distances dans toutes leurs dimensions. Ont-elles pour autant pacifié le monde ?

Le fait est que malgré les tensions géopolitiques continues dans les affaires planétaires qui se succèdent au fil des décennies après deux guerres mondiales, la volonté des peuples représentés (ou pas) par leurs nations (dans les espaces politiques dédiés tels que l'ONU, l'UNESCO, les grandes conférences internationales ...) semble majoritairement répondre à cet idéal de village global imaginé en 1967 par Mac Luhan, auquel Internet a été comparé dès son ouverture au grand public, à la fin des années 90. Cette même volonté des peuples s'articule avec force à présent avec la volonté des individus.

L'individu, pour le dictionnaire Larousse, signifie autant « *être vivant ou végétal, distinct et délimité* » que « *être humain, personne par opposition au groupe, à la société, à la collectivité, à la masse* ».

Le poids de l'individu, et sa légitimité à exprimer son point de vue et à défendre ses intérêts, constituent des fondements essentiels des sociétés contemporaines se revendiquant comme libres. Nous pouvons considérer que ceci s'élabore et s'exprime sur la base de deux facteurs :

- la mort du communisme à la fin des années 80 / début des années 90 en Europe occidentale et orientale, qui consacra le leadership mondial des Etats-Unis et de son modèle culturel.
- l'émergence concomitante du web, qui en démocratisant Internet et en le rendant accessible au plus grand nombre, a permis d'appréhender et d'éprouver une mise en relation décentralisée entre les personnes, les dispositifs, et les contenus médiatiques ; une mise en connexion, pour reprendre le vocabulaire connectiviste.

Stephen Downes et Georges Siemens imaginent une théorie pédagogique qui permet de tenir compte des nouvelles écologies de l'apprenance, et d'être mise à profit pour renforcer les apprentissages nécessaires au citoyen d'aujourd'hui et de demain ; cette théorie est dénommée « connectivisme ». Elle repose sur un syncrétisme associant et dépassant le constructivisme, l'apprentissage social, les apports des sciences cognitives. Le connectivisme se conçoit dans un monde ouvert, aux usages massifiés par les développements des technologies de l'information et de la communication. Le web a progressivement pris le relais de la télévision ou de la radio comme support à la diffusion des savoirs, et à la compréhension du monde et de ses acteurs.

A partir de cette théorie, nous pouvons considérer que l'information et la communication deviennent l'un des principaux ressorts de la circulation des idées, des récits, et des savoirs de l'humanité. En tant que secteurs d'activités, elles s'ancrent parmi les plus prometteuses en termes de création de richesse et de valeurs. Il est nécessaire d'accompagner le développement des capacités et compétences des citoyens à cette nouvelle littératie et à ce nouveau monde.

En effet de nouvelles fractures, notamment la fracture dite numérique, se font déjà jour. Ces fractures sont autant de natures infrastructurelles, donc physiques et spatiales, que générationnelles, et cognitives. Elles sont aussi sociales, en ce sens que certains citoyens ont pris en compte les modifications relationnelles permises par le web, l'extension possible de leur périmètre d'action, et les intègrent aisément dans leur vie quotidienne, là où d'autres peinent à les comprendre et à les maîtriser. Ce constat est aussi fait dès 2002 par Bard et Söderqvist, qui considèrent que si le monde ne peut plus vivre sans logos, le capitalisme ne dominera pas la démocratie en silence. Après le capitalisme vient pour eux la Netocratie; cette nouvelle élite est constituée de ceux qui peuvent exploiter des réseaux d'information et maîtriser de nouvelles formes de communication, préalablement aux finances et à la législation.

De nouvelles façons d'apprendre apparaissent, déterminées par les environnements technologiques, selon nous de deux catégories, avec une mise à disposition :

- par le secteur public (dimension infrastructurelle)
- par le secteur privé (dimension servicielle).

Nous devons préciser que le MOOC doit beaucoup à un apport conceptuel complémentaire du connectivisme, qui nous paraît indispensable à prendre en compte pour son étude : il s'agit de l'apprentissage rhizomatique.

Ce modèle pédagogique porté par Dave Cormier, repose sur un constat additionnel infocommunicationnel : non seulement les nouvelles technologies modifient les façons d'apprendre, mais elles altèrent aussi les circuits classiques de la construction scientifique et les conditions de sa validation.

La construction scientifique s'inscrit depuis des siècles dans un modèle régi par les universités et leurs membres institutionnels. Elle se construit par incrémentation, et par la validation des pairs au travers de systèmes volontairement stratifiés et verticalisés de certification des savoirs, aboutissant à la production de vérités scientifiques. Le modèle académique a depuis sa naissance au XII^e siècle pour ambition d'émanciper l'homme des croyances et des contraintes religieuses par une production de connaissances issues des observations, des analyses, et des recherches humaines, validée par la cooptation de candidats à la recherche, et à la reconnaissance scientifique par des savants expérimentés. Ces candidats à la recherche auront au préalable achevé de suivre un parcours de connaissances validées par des diplômes, reposant sur une base de savoirs consensuellement établis sur le plan disciplinaire, administrés au travers de curriculums académiques nourris par les enseignants-chercheurs des universités, et construits par leurs représentants dans les instances éducatives gouvernementales.

Dave Cormier, en 2008, constate avec justesse un décalage grandissant entre des curricula académiques reposant sur un système de validation des nouveaux savoirs, qui s'enrichit en permanence des découvertes validées de la science, puis transférées dans les programmes scolaires, sur le temps long de cette validation, et l'usage de plus en plus massifiés des espaces documentaires et d'échanges en ligne par les scientifiques, qui accélère la construction de la science. Cette accélération est due à un système de validation entre pairs, dans des espaces sociaux numériques où les hiérarchies se définissent avec de nouveaux critères, notamment la réputation en ligne et les preuves d'efficacité théoriques reconnues dans ces mêmes espaces par ceux qui les fréquentent, qui tendent à supplanter par leur vitesse et leur simplicité les processus de validation académiques traditionnels. Ceci est particulièrement vrai des sciences

exactes, dont les applications pratiques sont susceptibles de générer des processus de validation par défaut qui court-circuitent littéralement les chaînes académiques. Par ailleurs, l'implication individuelle dans ces réseaux de recherche se caractérise par sa variabilité et sa flexibilité : pas d'engagement ici à long terme, mais une démarche libre basée sur un opportunisme vertueux, qui favorise et encourage la modularité des degrés de la participation, ainsi que la diversité des espaces. Les limites disciplinaires se réduisent, et l'autorité se redéfinit. La vérité qui prévaut est celle de l'instant, dans l'espace où elle s'énonce, et en tant qu'elle est validée par des pairs qui se reconnaissent comme experts des sujets abordés.

Ce que nous appellerons des communautés de l'instant se caractérisent également par leurs porosités, la navigation de leurs participants s'effectuant d'une communauté à une autre, en véhiculant par là-même les idées validées à l'intérieur de ces cercles. Cette circulation des personnes et des idées devient décentralisée, à l'image du rhizome végétal que Deleuze et Guattary (dont Dave Cormier est un admirateur revendiqué) ont appelé de leur vœu en 1980 à considérer comme un modèle exemplaire pour l'édification taxonomique des sciences.

Ainsi, la proposition de Dave Cormier apparaît logique : l'apprentissage doit se situer dans l'héritage logique et structurel des nouveaux modèles de validation des vérités scientifiques, en devenant lui aussi rhizomatique : pour reprendre les termes forts de Dave Cormier, « *la communauté est le curriculum* ».

Si nous validons le constat effectué par Dave Cormier sur les nouvelles conditions de production heuristique, notre recherche veut explorer l'autre facette de la théorie rhizomatique de Cormier : la communauté est-elle le curriculum aujourd'hui, dans les lieux de savoir numériques de référence que constituent aujourd'hui les MOOCs pour la formation d'adultes en ligne ? Le savoir scientifique se construit-il aujourd'hui en mode « bottom-up » (approche ascendante) plutôt que « top-down » (approche descendante), pour reprendre ici le vocabulaire et la sémiotique managériale qui y sont contenus ?

Le savoir scientifique est-il devenu immanent à la massification des usages scientifiques et didactiques ? Rien ne nous permet à ce jour d'affirmer une telle vérité. D'autres types de savoirs, d'expertises, sont-ils légitimés sur le même plan ? Ceci par contre nous interroge et traverse notre recherche. Nous y reviendrons.

En tous les cas, l'objectif des MOOCs tels que créés par Georges Siemens et Stephen Downes ne se situait pas dans une démarche volontaire de délégitimation de la construction scientifique, et de la valeur et du rôle des experts des savoirs disciplinaires, bien au contraire. Il ne s'agissait pas pour les institutions, avec les MOOCs, de perdre le pouvoir de la validation et de la construction légitimée du savoir, mais bien au contraire de canaliser et d'optimiser les flux des échanges entre les personnes et les ressources, à des fins progressistes, de nature politiques, économiques et pédagogiques.

Ceci est très bien décrit dans un texte de 2010 co-écrit par McCauley, Stewart, Siemens et Downes, « *In the Open : The MOOC model for digital practice* ».

La dimension politique du MOOC répond bien à la commande de l'état canadien : repositionner le citoyen canadien dans une société de la connaissance post-capitaliste, aux frontières numériques ouvertes.

La création de MOOCs s'inscrit aussi dans la pragmatique théorique fondatrice que constitue le connectivisme. Georges Siemens et Stephen Downes considèrent que l'apprentissage à l'ère du numérique est un processus de création de connections s'appuyant sur le développement illimité de réseaux de type homme-homme, homme-machine, machine-ressources, ressources-homme.

Ce processus est une conséquence issue des environnements flous numériques composés d'éléments de base changeants, non contrôlables par l'individu, qui sont caractéristiques de par la structuration et la pratique de l'Internet contemporain.

Le connectivisme établit ainsi que les liens qui permettent d'apprendre davantage sont plus importants que l'état actuel de nos connaissances. Nous acquérons de nouvelles informations constamment, en flux de plus en plus continu du fait de nos hyperconnexions numériques.

La compétence la plus importante dans le cadre connectiviste est manifestée par la capacité individuelle d'établir des distinctions entre les informations selon leur degré d'importance. L'information a le pouvoir de modifier mon paysage est de ce fait occupe une place centrale dans les dispositifs d'apprentissage.

L'émergence des MOOCs en 2008 s'est traduite par des propositions multiples de configuration de dispositifs, qui ont abouti à une classification en cours actuellement. Les MOOCs se déclinent ainsi en format transmissif (on parle alors de xMOOC) ou connectiviste (on évoquera alors le cMOOC).

En France, l'ambition gouvernementale de développer les cours en ligne s'est manifestée dès 2012. Elle a conduit à la mise en oeuvre du projet France Université Numérique, dans l'objectif d'accompagner le développement d'une offre de contenu universitaire aussi bien pour la formation initiale que continue. Il est apparu manifeste que la formation en ligne constituait déjà un enjeu de développement majeur dans le champ éducatif, pour lequel les Etats-Unis marquaient un temps d'avance technologique et académique.

À la suite de la loi du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche, le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche a ouvert le 2 octobre 2013 la plateforme France université numérique (FUN). A ses débuts, le gouvernement finance la plateforme à hauteur de huit millions d'euros de budget, en sollicitant l'implication de trois organisations : l'INRIA pour le déploiement de la plateforme, le CINES pour la conception, l'administration et l'hébergement de l'infrastructure informatique, RENATER pour l'infrastructure réseau.

La plateforme de FUN a pour objectif principal de rendre accessibles sur Internet des cours donnés par des enseignants des universités et des écoles françaises. En valorisant son excellence académique, FUN ambitionne aussi de capter une audience francophone croissante dans le monde.

A la mi-2014, le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche lance un appel à manifestation d'intérêt pour qu'une université ou une école reprenne la gestion de FUN sur le long terme.

La plateforme FUN prend ainsi un nouvel essor avec la création, en septembre 2015, du GIP (groupement d'intérêt public) FUN-MOOC, qui mobilise toujours les objectifs impulsés par le ministère, tout en développant de nouveaux projets. Le GIP FUN-MOOC est actuellement co-financé par le ministère, et par ses établissements membres et partenaires.

La naissance des MOOCs français en tant que portés par une structure d'État, FUN, peut aussi être lue comme une réponse au soft power américain qui s'exerce à travers le déploiement des MOOCs et des modèles économiques, sociaux et pédagogiques associés, à l'échelle de la planète, grâce à la réputation et à la puissance d'investissement monétaire de ses universités, et de ses entreprises spécialisées dans le secteur florissant tant financièrement qu'en termes d'innovation technologique des EdTech (technologies éducatives).

Mais le MOOC du soft power américain est-il fidèle à son modèle canadien ?

Depuis sa naissance canadienne en 2008, le MOOC a considérablement évolué.

Dans sa banalisation, l'acronyme s'est retrouvé utilisé pour désigner plusieurs objets pédagogiques. Défini comme structurellement connectiviste, il est devenu polymorphe et se présente aujourd'hui sous deux étiquettes différentes, qui traduisent des objectifs pédagogiques distincts proposés aux participants, et des ambitions stratégiques parfois alignées pour les structures qui les portent : le MOOC connectiviste, et le MOOC transmissif. Dans le MOOC transmissif, la progression des parcours est entre autres prédéfinie et structurée, les contenus de référence sont ceux construits par des enseignants-chercheurs.

L'orientation du MOOC dans ses formes économique-institutionnelles, au-delà de la solidarité dans la connaissance annoncée, questionne quant au succès réel de l'entreprise. N'a-t-on pas perdu les horizons de sens éducatifs au profit d'une compétition économique mondialisée ? N'est-ce pas la mission (nouvelle ?) de l'université d'accompagner les jeunes puis les adultes dans leur quête de savoirs et de compétences tout au long de leur vie dans un monde en mutation de plus en plus rapide (Landry, 2014) ?

2.2 Le forum, un dispositif historiquement situé de la société de la connaissance

Le forum de discussion en ligne, désigné couramment et simplement comme le forum, constitue un dispositif historiquement situé de la société de la connaissance.

Le forum est un espace privilégié d'interaction en ligne et de rétroaction. Mais bien que ces espaces discursifs asynchrones soient au cœur de l'Internet populaire, depuis ses débuts, le forum dans ses ergonomies et ses modalités fonctionnelles n'a pas évolué de manière significative, malgré la massification croissante des usages du web.

L'usage des forums de discussion s'étend à de nombreux domaines de société. Il modifie nos représentations de la communication, ainsi que celle de la construction de l'identité personnelle et sociale dans la relation avec autrui (Yasri-Labrique, 2011).

La recherche sur les forums dits de santé fournit de nombreux repères à l'analyse de ce dispositif.

Dans ce périmètre, un travail de recherche nous est apparu comme particulièrement éclairant : celui de Valérie Orange, Florence Millerand et Christine Thoër, en 2013 : « *Profils et modes de contribution dans un forum sur le détournement de médicaments : une analyse diachronique des interactions.* » En effet, l'objectif de cette recherche était de documenter les différents profils et modes de contribution sur un fil de discussion anglophone traitant de l'usage récréatif des sirops pour la toux. S'inscrivant dans une perspective interactionniste, la recherche mobilise une méthodologie mixte (observation, analyse de contenu, analyse conversationnelle) sur une année complète d'échanges. L'analyse met en évidence trois profils de contributeurs en fonction du volume et du type de contribution, et deux types principaux d'utilisateurs : des consommateurs d'information, souvent néophytes, et des utilisateurs plus expérimentés, « *experts* », qui partagent informations et conseils sur l'accès, la préparation et la consommation de sirops et peuvent contribuer à l'encadrement des pratiques.

Pour les trois chercheuses, différents types d'expertise peuvent être distingués, sur la base des connaissances maîtrisées (théoriques ou expérientielles), de leur ancienneté, et du volume de contributions.

Elles ont ainsi constitué trois profils à partir du volume de contribution, affinés à l'aide de critères qualitatifs permettant de mieux distinguer :

- les contributeurs consommateurs d'information

- les experts, classés en trois types selon le volume et la régularité de leurs contributions, ainsi qu'en fonction de la reconnaissance dont ils bénéficient. Il s'agit :
 - > des experts leaders
 - > des experts discrets
 - > des experts lecteurs.

Orange, Millerand et Thoër, proposent également dans leur article une nouvelle typologie de l'expertise, élaborée en fonction du type de connaissances maîtrisées et de l'ancienneté de leur maîtrise. Sont ainsi distinguées :

- la super-expertise (connaissances théoriques et expérientielles acquises depuis un certain temps).
- l'expertise simple (connaissances expérientielles acquises depuis un certain temps).
- la pratique éclairée (acquisition très récente de connaissances expérientielles).

Elles constatent également que dans le forum de santé analysé, « [s]eul le volume de contribution permet une réelle visibilité et participe à l'émergence du leadership ».

Voici le schéma qu'elles ont élaboré pour illustrer ce constat :

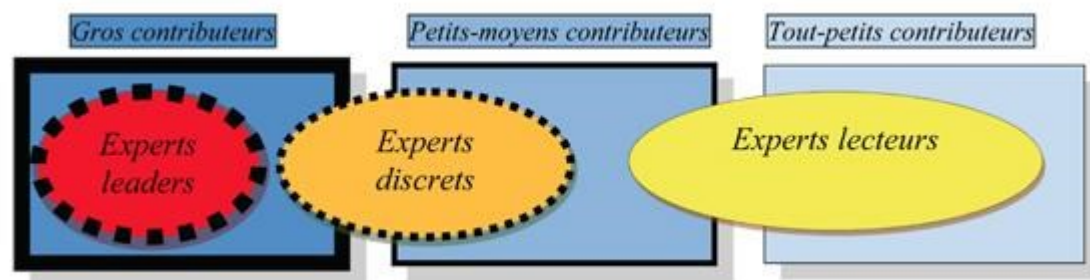


Figure 1 :

Figure 3 : Profils de contribution et types d'experts, ORANGE, Valérie, MILLERAND, Florence, et THOËR, Christine. Profils et modes de contribution dans un forum sur le détournement de médicaments : une analyse diachronique des interactions. *Communiquer. Revue de communication sociale et publique*, 2013, no 10, p. 87-106.

Si le forum en ligne est un objet de recherche depuis plus de dix ans (notamment Marcocchia, 2004, Henri, Charlier, Peraya, 2007), qu'il soit grand public ou spécifique à un contexte d'usage pédagogique, le forum de MOOC est quant à lui un objet d'étude que l'on peut considérer comme en émergence.

2.3 Le forum de MOOC : un sous-dispositif au coeur de nouvelles pratiques documentaires pour former et apprendre

Le développement exponentiel des MOOCs est lié à l'intégration de ce nouveau format par les milieux universitaires et économiques. Le chiffre de huit milliards de dollars de revenus générés par ce qu'il convient aujourd'hui de désigner comme une industrie a été annoncé comme horizon des possibles pour 2020.

Basé essentiellement sur des outils du web 2.0 à ses origines, le MOOC est maintenant le support des innovations et recherches scientifiques les plus sophistiquées : apprentissage automatique (machine learning), adaptative learning (apprentissage adaptatif), mathématiques appliquées, intelligence artificielle ...

Pour autant, dans sa version transmissive et institutionnalo-centrée, (le x de xMOOC valant pour académique), aucun MOOC ne se conçoit sans mettre à disposition des apprenants et des équipes pédagogiques un ou plusieurs forums.

Le forum, dispositif fonctionnel présent depuis le début du web en est une des briques pratiques et symboliques les plus importantes ; il héberge les échanges, les questions et les réponses en temps différé, asynchrone, et devient une précieuse ressource archivistique par sa dimension documentaire. Ce pilier du numérique caractérise également l'importance de la conversation sur Internet, et rend concrète l'image du village global, planétaire de McLuhan.

Le forum constitue le dispositif d'interaction de participants privilégié par les concepteurs de MOOCs (Massive Open Online Courses, c'est à dire Cours en Ligne Ouverts et Massifs), malgré la règle des 1% (MC Connell, Huba, 2006), dite aussi règle des 90 / 9 / 1, qui énonce

que dans la plupart des communautés en ligne, 90% des utilisateurs ne contribuent jamais, 9% contribuent un peu, et seulement 1% des utilisateurs contribue significativement.

La technologie du forum (dit de discussion), héritière des BBS (Bulletin Board Systems, c'est à dire Systèmes de Bulletins électroniques) nés à la fin des années 1970, permet de soutenir l'engagement des apprenants depuis les débuts de la formation en ligne. Sa simplicité d'utilisation en fait un outil d'une grande affordance (l'affordance pouvant être définie comme « *les propriétés de l'environnement qui rendent certaines actions possibles pour un individu qui est équipé à cette fin* » (Gaver, 1991)).

La participation dans un forum est plus ou moins active : le terme « *lurker* » (littéralement épieur) désigne ainsi les personnes qui, tout en lisant les messages postés sur un forum, un blog ou un site de réseau social, n'y participent pas (Depover, Quintin, Strebelle, 2013).

La communication est au cœur de l'espace social contemporain : des articulations pragmatiques et socio-techniques existent entre le rôle important du forum dans les ingénieries pédagogiques de MOOCs, et la massification des usages d'Internet pour se former.

Par ailleurs, dans sa dimension académique, la conversation permet de penser et d'apprendre, notamment au travers de la prise en compte de la diversité des perspectives et des points de vue, de l'élaboration d'idées, et aussi de la résolution de problèmes.

Le forum de MOOC en tant qu'objet technique témoigne des effets de la « *coopération entre utilisateur[s] et dispositif* » (Akrich, 1993). Cet agencement multiplie les inscriptions transactionnelles spécifiques aux catégories d'utilisateurs : enseignants, tuteurs, apprenants.

Il représente aussi une technicisation de la pratique communicationnelle, langagière, caractéristique du processus pédagogique. En caractérisant une médiation nouvelle des interrelations en contexte pédagogique, le forum de MOOC constitue une instrumentation techno-pédagogique qui témoigne des nouvelles modalités de socialisation en formation des adultes. Il instaure une pratique de communication structurante par ses spécificités techniques et par ses cadres d'usage. Il présuppose aussi un panel de compétences numériques, ou de capacités à les acquérir et à les mobiliser en contexte d'apprentissage, et également que soient

maîtrisés les codes communicationnels spécifiques au support transactionnel que constitue le forum.

2.4 Le forum de MOOC, zone de tensions interactionnelles

Notre intention est aussi de comprendre comment le forum de MOOC constitue une zone de tensions interactionnelles. Notre recherche s'appuie ici sur l'économie du don (Mauss, 1924) et le rôle de la face (Goffman, 1967). Dans ce contexte, nous nous intéressons particulièrement à la pratique du don de remerciement et au feedback curriculaire dans le forum de MOOC.

2.5 Le don de remerciement, une transaction de construction de l'échange

Préserver la face (Goffman, 1967) des interlocuteurs constitue un vrai enjeu de la coordination transactionnelle andragogique en forum de MOOC, favorisant l'obtention d'engagements crédibles. La perception mutuelle constitue un concept utile à la modélisation et à la mise en œuvre de processus de coordination transactionnelle, pertinent en contexte organisationnel y compris ici dans sa déclinaison dispositif. Cette perception, cette conscience mutuelle (« *mutual awareness* ») est portée voire permise par la création d'environnements, d'artefacts appropriés (Zacklad, 2000). La plateforme de formation en ligne de MOOC et son sous-dispositif Forum en constituent ainsi deux cadres artefactuels, permettant la réalisation de transactions intellectuelles.

Le forum de MOOC peut être appréhendé comme une communauté d'apprenance, c'est à dire « *favorisant l'émergence, la croissance et/ou le maintien d'un ensemble stable de dispositions affectives, cognitives et conatives, favorables à l'acte d'apprendre, dans toutes les situations formelles et informelles* » (Carré, 2005, cité par Heutte, 2013).

Le co-apprentissage par la discussion qui y est pratiqué est caractéristique de la société dite numérique, où identifier qui sait quoi et où accéder aux connaissances relève d'un socle de compétences élémentaires. Se connecter aux autres pour apprendre constitue un moteur central de toute communauté d'apprenance à l'ère du numérique, et le forum instrumente logiquement cet élan vers l'autre pour mieux apprendre, apprendre ensemble.

Transférer ses connaissances vers un espace d'apprentissage partagé procède d'un don susceptible d'entraîner un contre-don informationnel. Cette action témoigne aussi d'un engagement envers soi et envers « *les autres* » inscrits dans « *la communauté* » qui s'offre à l'interaction dans l'espace-temps du MOOC.

Transfert et don doivent s'articuler avec la solitude objective de l'apprentissage dans un MOOC, à tout le moins en ce qui concerne la réception des connaissances didactisées et organisées par les équipes pédagogiques en parcours de formation. L'autonomie du libre-arbitre doit s'agencer avec l'interdépendance proposée par les concepteurs de MOOCs au travers du forum, dispositif médiateur mis au service de l'apprentissage social. Les forces du sentiment traversent et modèlent les usages du forum de MOOC : nous prenons en considération l'importance des sentiments d'appartenance sociale, d'autonomie et de compétences, et surtout leur interdépendance telle que précisée par Jean Heutte (2013) : « *le sentiment d'appartenance sociale a un impact essentiel sur les deux autres besoins psychologiques de base : le sentiment d'autonomie et le sentiment de compétences* ».

Le forum de MOOC propose aussi un espace d'apprentissage susceptible d'accompagner voire de stimuler la production de sentiments complémentaires : celui d'auto-efficacité personnelle et celui d'efficacité collective (Bandura, 2007). Le sentiment d'auto-efficacité personnelle correspond à la croyance qu'a un individu en sa capacité de réaliser une tâche, et plus le sentiment d'auto-efficacité personnelle est important, plus les objectifs et les engagements de l'individu vis à vis de leur poursuite sont importants.

La théorie sociale cognitive (Bandura, 1986) pose qu'en partie l'acquisition de connaissances d'un individu peut être directement liée à l'observation d'autrui dans le cadre des interactions et des expériences sociales.

A l'échelle d'un groupe, le sentiment d'efficacité collective va relever de la croyance partagée que celui-ci peut effectuer une tâche spécifique avec succès par ses capacités à mobiliser motivations, ressources cognitives et comportements nécessaires.

L'agentivité de l'individu, « *cette capacité humaine à influencer intentionnellement sur le cours de sa vie et de ses actions* », supporte les sentiments d'auto-efficacité personnelle et d'efficacité collective, et structure ses interactions sociales.

Permettre l'expression de cette agentivité sociale fait du forum de MOOC un espace de régulation sociale (s'inscrivant dans un contexte contemporain de « *crise des mécanismes de régulation sociale* » (Bonafé-Schmitt 1992, 1997)), qui repose sur une rationalité de nature communicationnelle, au sens posé par Habermas (1981, Bonafé-Schmitt, 1997), c'est à dire fondée sur l'incompréhension.

La recherche a démontré que, « *même dans un contexte a priori individualiste tel que la préparation à un concours, « travailler seul » favorise l'échec, même si « travailler en groupe » ne garantit pas nécessairement de réussite* » (Heutte, 2011).

Patrick-J. Brunet définit l'éthique comme « *l'ensemble des valeurs fondamentales à partir desquelles les êtres humains se positionnent et interagissent les uns par rapport aux autres dans le souci du respect mutuel, de la garantie de la dignité humaine et du bien commun* ».

Par ailleurs, l'évaluation des acquis en termes de compétences traduit une évolution majeure du rôle et des attentes attribuées aux curricula contemporains.

Plus que jamais, il s'agit aujourd'hui d'évaluer au delà de la notation ; dans cette intention docimologique, « *la compétition est remplacée par l'émulation, l'individualisme par l'entraide* (Vecchi, 2011) ».

Les MOOCs s'appuient toujours sur le comportement attendu des apprenants dans l'espoir qu'ils accompagnent le « team building » des cohortes.

Les enseignants s'impliquent rarement dans l'animation des MOOCs institutionnels en France (FUN), ils construisent le curriculum mais l'animent rarement : sont usuellement séparés l'action de production de contenus et de diffusion des savoirs sous leur forme éditoriale, du face-à-face à distance avec l'apprenant. Le manque de compétences pédagogiques dans ce nouvel environnement de travail que constitue le MOOC, du fait d'un manque de formation continue, relève d'une possible hypothèse. Aussi, ces limites aux champs de compétences de l'enseignant-chercheur, peuvent être dues au fait que ceux-ci considèrent en nombre que leurs compétences sont déjà trop étendues à l'exercice de nouvelles tâches permanentes, notamment de nature bureaucratique.

Le sens du savoir se structure comme un rapport à soi, aux autres et au monde (Cristol, 2014).

Mais bien des comportements reliés à l'usage d'Internet sont contraires à l'éthique (Brunet, 2003) ; tels que la diffusion de contenus illicites ou offensants, le piratage, la violation de données personnelles, le non-respect des droits d'auteur, la propagande haineuse. Dans ce contexte, on tiendra compte de la problématique du don telle que traitée par Mauss (1924) : on y notera notamment que le don a tendance à grandir le donateur, et à abaisser le donataire.

Il y a ainsi une force dans la chose qu'on donne qui fait que le donataire (celui qui reçoit le don) la rend. Le contre-don permet de rendre hommage au donateur (celui qui effectue le don) et de mettre fin à la dette. La triple obligation du don, celle de donner, de recevoir et de rendre ce qui est donné est absolument irréductible à l'intérêt marchand : la nature du don, fait social total, est en fait d'obliger à terme. Universellement, ne pas rendre, c'est perdre la face et le prestige.

Le remerciement est « *un acte par lequel le locuteur accuse réception d'un « cadeau » quelconque, et exprime sa reconnaissance au responsable de ce cadeau* » (Kerbrat-Orecchioni, 1997).

Le forum de MOOC illustre l'importance du don de remerciement, lié aux dimensions sociales, affectives, et cognitives de l'apprentissage. Polysémique, il y intervient comme « *un procédé de régulation de l'interaction* » (Soubrié, 2008) que nous répartirons dans le cadre de notre recherche en trois catégories :

1. le merci de gratitude. Il relève du contre-don effectué par un donataire.
2. le merci d'anticipation. Il indique l'attente d'un don par un donataire.
3. le merci de négation. Il indique qu'un don attendu par un donataire n'a pas été effectué par un ou des donateurs ciblés. Cette forme est employée avec ironie (c'est à dire en disant le contraire de ce que l'on veut exprimer).

2.6 Le feedback curriculaire, un héritage cybernétique

La notion de feedback joue pour notre recherche un rôle essentiel ; elle prend aujourd'hui un contour nouveau grâce à l'instrumentation informatique rendue disponible, en particulier pour les enseignants et les formateurs, et les applications à présent associées : définitions des objectifs d'apprentissage, suivi des progrès d'apprentissage, auto-régulation de celui-ci.

Selon la cybernétique de Wiener, les éléments d'un système sont en interaction réciproque. L'action d'un élément sur un autre entraîne une réponse en retour, dite rétroaction (feedback en anglais) du second élément vers le premier, les deux éléments sont alors reliés par une boucle de rétroaction (ou boucle de feedback).

La science cybernétique a été portée à la connaissance du grand public en 1948, avec la publication de l'ouvrage du mathématicien Norbert Wiener « *Cybernetics, or Control and Communication in the Animal and the Machine* ». La cybernétique est la « science de la régulation de la communication chez l'animal et dans la machine » (Guillaumaud, 1971).

Le travail de Claude Shannon est parallèle à celui de Norbert Wiener. Mais là où Shannon voit dans les messages transmis des suites discrètes de zéros et de uns, Wiener considère un phénomène continu. La cybernétique étudie les systèmes autorégulés, et modélise la relation entre les éléments d'un système par l'étude de la formation et des principes d'interaction.

Ces interactions s'effectuent entre « *systèmes gouvernants* » (ou systèmes de contrôle) et « *systèmes gouvernés* » (systèmes opérationnels). Elles sont régies par des processus dits de rétroaction (feedback, en anglais).

La cybernétique de Wiener a intégré des problématiques sociales en identifiant les analogies entre les systèmes automatiques et les institutions humaines dans son ouvrage « *The human use of human beings : cybernetics and society (1954)* ». Elle a également servi de socle aux premiers pas de l'intelligence artificielle. « *Associer l'étudiant à la recherche, et d'abord à la recherche de lui-même dans la découverte, parfois éblouie, de ses propres capacités, réfléchir avec lui, c'est-à-dire l'entraîner à fonctionner comme un système à retour, sous le contrôle et en communication avec le professeur, cela est fondamentalement cybernétique. [...]* *L'essentiel est qu'il sauvegarde l'initiative* » (Idatte, 1969).

La cybernétique définie par Norbert Wiener est une méthode qui permet d'expliquer et de comprendre tous les types de mécanismes. Elle utilise des éléments de base que l'on peut catégoriser ainsi :

- la boîte noire : un élément relié à d'autres, dont on ne se soucie pas de savoir ce qu'il contient (ou quel est son fonctionnement d'après sa structure interne, inaccessible de façon momentanée ou définitive), mais dont on déduit la fonction apparente à partir de l'étude de ses entrées/sorties (input/output).
- l'émetteur : il agit sur l'environnement, donc envoie de l'information, comme une porte de sortie de la boîte noire.
- le récepteur : il intègre depuis l'environnement, donc capte les informations, comme une porte d'entrée de la boîte noire.
- le flux d'information : il est ce qui est transmis, donc envoyé et effectivement reçu.
- la rétroaction (feedback) : elle constitue l'information en retour du flux.

La rétroaction est mise en évidence par la cybernétique, car elle est indispensable pour concevoir une logique d'autorégulation. L'identification des boucles de retour, de rétroaction (mécanismes circulaires) met en évidence les systèmes et leurs modes de régulations.

Comme l'écrit Eric Bruillard (1997), « *la cybernétique développée par Wiener (1948) accrédite l'idée que l'enseignement est un processus qui peut être dirigé, au même titre que d'autres comportements, à l'aide de la circulation rétroactive de l'information, médiatisée par la technique. L'automatisation du processus d'instruction peut peut-être révolutionner le champ éducatif.* »

Paul Idatte nous rappelle les propos du mathématicien Georges R. Boulanger, tenus en 1967 : « *La faillite de notre enseignement, à tous les niveaux, est un fait qui ne se discute plus* ». À cette époque, selon Idatte (1969) le professeur, en effet, se soucie avant tout de l'entrée des connaissances dont il est le canal dans l'esprit de l'élève. Il se soucie également de vérifier les connaissances à la sortie, mais ce qui se passe dans l'intervalle le laisse trop souvent indifférent.

Le mathématicien Louis Couffignal, dès 1952, a envisagé le déploiement d'une véritable pédagogie cybernétique en France, basée sur une méthode d'apprentissage mettant l'accent sur les mécanismes permettant de conserver l'information en utilisant le plein potentiel des machines permettant par les élèves l'acquisition d'un « *esprit d'invention* ».

On peut comparer la démarche cybernétique à la démarche constructiviste, en ce qu'elle laisse un champ libre aux hypothèses, à la reformulation des apprenants, leur permettant par là-même de vérifier leurs connaissances en fonction de la pertinence de la solution donnée, et donc de construire leur raisonnement, en opposition à la démarche behavioriste.

La démarche behavioriste a pour champ d'étude les seuls comportements extérieurs, enregistrables et mesurables, et tente d'établir des lois entre les stimuli et les réactions.

Le fondateur du behaviorisme radical, Burrhus Frédéric Skinner, en 1971, considérait que la représentation de l'homme tel que pourvu d'autonomie de jugement et de libre arbitre était une pure fiction, l'environnement seul déterminant le destin de l'être humain : la liberté ne correspondant ici qu'à l'aptitude à fuir un environnement hostile.

Rappelons que la cybernétique de Wiener a évolué vers une cybernétique de deuxième ordre, qui prend forme avec Heinz von Foerster à partir de 1950, caractérisée par le fait que l'observateur s'inclut lui-même dans le système observé, avant de donner naissance à la systémique, une théorie générale des systèmes.

La notion de feedback est aujourd'hui incontournable dans les dispositifs d'Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain, les EIAH (Rodet, 2000). Le feedback pratiqué comme activité pédagogique permet selon Jane Pollock (2011) :

- d'informer les enseignants pendant que les élèves apprennent, et non seulement après
- d'engager et de motiver les apprenants
- d'enseigner les compétences infocommunicationnelles du XXI^e siècle
- d'aider les élèves à comprendre et à respecter les standards attendus.

Le feedback n'est pas un privilège réservé aux corps pédagogiques ; dans un forum de MOOC, chaque acteur est en position de pouvoir en fournir un, sur les bases de sa subjectivité assumée, dans le respect structurellement attendu de ce que Brunet définit comme relevant idéalement de « *la néthique, qui fait référence aux règles de conduite à caractère moral, [et de] la nétiquette qui correspond aux règles de politesse, de bienséance et de savoir-vivre (2003) »*.

Nous définissons donc comme feedback curriculaire la rétroaction textuelle des moocceurs vers les actants présents sur le forum de MOOC (membres de l'équipe pédagogique, et autres moocceurs), qui porte positivement, favorablement, ou négativement, défavorablement, sur l'efficacité de la formation proposée.

3. Le suivi et l'exploitation des traces des apprenants adultes dans les dispositifs numériques de formation

3.1 Qu'est-ce qu'une trace numérique ?

Nous allons définir la notion de trace numérique et préciser ses liens avec la formation d'adultes en trois questions :

- Qu'est-ce qu'une trace ?
- Qu'est-ce qu'une trace numérique ?
- Quelles sont les spécificités des traces numériques en contexte pédagogique ?

3.2 Qu'est-ce qu'une trace ?

Le dictionnaire Larousse nous propose plusieurs définitions du mot « trace » :

Suite d'empreintes laissées sur le sol par le passage de quelqu'un, d'un animal, d'un véhicule
Marque physique ou morale, faite par un événement, une situation, une maladie, un coup.

Très faible quantité d'une substance. Ce qui subsiste de quelque chose du passé sous la forme de débris, de vestiges. Un sentier en montagne. En géométrie descriptive, intersection d'une droite ou d'un plan avec l'un des plans de projection. Enfin, en psychologie, la trace est ce qui subsiste dans la mémoire d'un événement passé. Ces définitions nous permettent d'isoler des mots-clés qui témoignent de la diversité des aspects de la notion de trace :



Figure 2 : Mots clés de la notion de « Trace »

3.3 Que signifie tracer ?

Intéressons-nous maintenant aux définitions du mot « tracer » qui nous sont données par le dictionnaire Larousse :

Représenter une ligne, un dessin par des traits sur une surface. Former au moyen de l'écriture un signe, des lettres, des motifs. Marquer l'emplacement d'un ouvrage sur le terrain en vue de le réaliser. Tracer une route à travers la brousse. Faire la description, la relation de quelque chose, en donner un aperçu. Enfin, suivre par des technologies diverses, les déplacements de quelqu'un ou de quelque chose.

Voici les mots-clés que nous pouvons extraire des définitions de ce verbe d'action :



Figure 3 : Mots clés du verbe d'action « Tracer »"

Nous pouvons considérer que la légèreté, le caractère fragile et délicat de la « trace » s'affirme, se matérialise, se fige dans l'acte de « tracer ».

3.4 Qu'est-ce qu'une trace numérique ?

- Les traces numériques peuvent être décrites comme les informations laissées volontairement ou non dans un environnement numérique lors de nos navigations.

- Ces informations prennent la forme de données numériques qui peuvent être moissonnées, stockées, puis fouillées et traitées, en particulier dans le souci de faire émerger des relations, des modèles et des profils.
- Prises isolément, ces données ne sont pas significatives.
- C'est dans la mise en relation de celles-ci qu'une exploitation intentionnelle et stratégique des traces numériques est possible.
- Les modèles produits avec les informations fournies par les traces numériques peuvent être utilisés pour la conception d'algorithmes numériques. Le dictionnaire Larousse définit un algorithme comme un ensemble de règles opératoires, dont l'application permet de résoudre un problème énoncé, au moyen d'un nombre fini d'opérations.

3.5 Quels sont les impacts des traces numériques sur la vie quotidienne ?

- Le champ de nos activités en environnement connecté s'étend chaque jour un peu plus, et le développement de nos traces croît en conséquence, exponentiellement.
- Les frontières de notre vie privée, de notre intimité, évoluent et s'inscrivent dans des cadres, des processus nouveaux.
- La notion d'identité personnelle est métamorphosée et enrichie par notre présence numérique.
- Entre l'individuel et le collectif, de nouvelles modalités d'interaction se construisent, dans des jeux de présence et de distance dématérialisés, mais réels.
- Nos informations privées et personnelles sont disséminées dès que nous agissons en milieu connecté. Nous ne pouvons actuellement en maîtriser pleinement les contenus, les formats et les valeurs.
- Nos traces numériques construisent un véritable double informationnel sur lequel nous n'avons pas le plein contrôle.

Comme nous l'avons vu, la notion de trace est indissociable de celle de passé, et de mémoire.

- Quel sens peuvent avoir ces traces, pour quels usages et finalités ?

- Tout ce qui relève de la vie humaine, individuelle, sociale et collective, peut-il être appréhendé, étudié, circonscrit par une analyse algorithmique ?
- Quels mécanismes de mémoire individuelle, sociale, et technique, doivent être convoqués ?

Ce sont quelques-unes des questions posées par les traces numériques et leur exploitation.

Nous savons également que les usages publics et privés du numérique précèdent souvent la création des lois et des normes qui y sont relatifs. Il n'y a pas encore de consensus universel sur ces terrains.

Il nous faut donc faire preuve d'éthique et de responsabilité dans le contrôle et l'usage des traces numériques (des siennes propres, comme de celles d'autrui).

Le formateur d'adultes d'aujourd'hui doit pouvoir associer exploitation des traces numériques et respect de la protection des données personnelles de ses apprenants.

3.6 Les spécificités des traces numériques en contexte pédagogique

Quelles sont-elles ?

- La formation en ligne est aujourd'hui au coeur du projet de développement des sociétés de la connaissance, et des utopies humanistes et progressistes qui y sont rattachées.
- L'exploitation des traces numériques en contexte pédagogique a pour objectif de favoriser le développement de pratiques éducatives plus individualisées et plus réflexives, afin de rendre l'apprentissage plus efficace.

L'utilisation des traces numériques en contexte pédagogique pose beaucoup de questions au formateur :

- Comment gérer le processus qui transforme l'individu apprenant en document au fil de sa production de traces numériques ?
- Comment piloter, administrer les récoltes, les traitements et les stockages de celles-ci par les membres des équipes pédagogiques (qu'ils soient formateurs, personnels ou cadres de structures de formation) ?
- Comment mettre en oeuvre et encourager un usage réflexif des traces dans les stratégies d'apprentissage des apprenants, et dans les pratiques pédagogiques des formateurs ?
- Quels indicateurs choisir, privilégier, pour l'exploitation pédagogique des données issues de l'apprentissage en situation connectée (via PC, mobiles, plateformes, ...) ?
- Quelle culture de la trace développer en contexte pédagogique ?
- L'exploitation des traces numériques en contexte pédagogique doit intégrer les obligations juridiques et morales liées aux traitements des données personnelles et privées.
- Elle doit garantir une gestion respectueuse des identités et des présences numériques.

3.7 L'Exploration de Données Educatives (Educational Data Mining)

Nous allons définir l'Exploration de Données Éducatives et préciser ses liens avec la formation d'adultes en six questions :

- Qu'est-ce que l'Exploration de Données Éducatives ?
- Quel est l'historique de cette discipline ?
- Quels en sont les enjeux ?
- Quels sont ses publics et ses périmètres d'application ?
- Quelles sont les méthodes utilisées ?
- Quel est l'intérêt de l'Exploration de Données Éducatives pour un formateur d'adultes ?

L'exploration, ou la fouille, de données (dite Data Mining en anglais) est une discipline ayant pour objet :

- l'extraction de connaissances informationnelles à partir de grandes quantités de données.
- la détermination de modèles basés sur la mise en relation des données.

Cette exploration s'effectue par des méthodes automatiques ou semi-automatiques.

L'Exploration de Données Éducatives (dite Educational Data Mining en anglais) est une discipline scientifique émergente.

Elle fait se rencontrer plusieurs disciplines, en particulier :

- le data mining (l'exploration de données)
- le machine learning (l'apprentissage automatique)
- la statistique
- les mathématiques
- l'informatique
- les Sciences de l'Apprendre (en anglais Learning Sciences).

L'Exploration de Données Éducatives est une discipline qui repose sur les techniques de la fouille de données appliquées aux données éducatives. Elle identifie, analyse et développe des méthodes et des processus pour analyser les données issues de l'éducation.

Les données analysées par l'Exploration de Données Éducatives sont constituées des traces numériques laissées par les apprenants et leurs enseignants lors de :

- leurs interactions dans des environnements d'apprentissage connectés de toutes natures (en particulier les plateformes de formation en ligne (dits LMS).
- leurs consultations de ressources didactiques.

Le point de départ de l'Exploration de Données Éducatives est constitué par l'analyse des logs issus des interactions étudiants – ordinateurs (un log est un fichier d'enregistrement informatique de l'historique des événements sur un dispositif numérique).

- La mise à disposition de données éducatives étant de plus en plus fréquente et accessible a abouti à la tenue de divers ateliers thématiques entre 2000 et 2007, dans le cadre de plusieurs conférences scientifiques internationales.
- En 2008, un groupe de chercheurs spécialisé dans l'Exploration de Données Éducatives a mis sur pied la première conférence scientifique internationale exclusivement consacrée à cette nouvelle discipline.
- En 2009 est apparu le « Journal of Educational Data Mining », une revue scientifique en ligne gratuite et en libre accès, qui fait état des dernières recherches menées en Exploration de Données Educatives.
- En 2011, a été constitué l'International Educational Data Mining Society.

Quels sont les enjeux de l'Exploration de Données Éducatives ?

La création en institution éducative de bases de données dédiées aux informations sur les étudiants, et l'usage croissant des logiciels éducatifs amènent à la constitution de dépôt de données éducatives de plus en plus importants.

Le développement du e-Learning, concomitant à celui d'Internet accroît davantage encore le volume de données susceptible d'être exploré.

Ces données viennent s'ajouter aux données également récoltées dans les salles de formation.

Quels sont les publics et les périmètres d'application de l'Exploration de Données Éducatives ?

Le public	L'Exploration de Données Educatives
Apprenants	Accompagne la personnalisation de la formation en ligne, en développant en particulier le tutorat automatique.
Enseignants / Formateurs / Tuteurs	Met à disposition des outils d'analyse de l'apprentissage et du comportement des étudiants.
Ingénieurs et chercheurs en sciences de l'apprendre	Aide à évaluer les dispositifs et à exploiter des outils d'extraction des données.
Organisations	Permet d'améliorer les processus de décision.
Administrateurs (de direction ou techniques)	Aide à déterminer la meilleure façon d'organiser et d'utiliser des ressources et des espaces connectés.

Tableau 1 : Publics et périmètres d'application de l'Exploration de Données Éducatives

Tableau réalisé d'après l'article : ROMERO, Cristóbal et VENTURA, Sebastián. Educational data mining : a review of the state of the art. IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part C (Applications and Reviews), 2010, vol. 40, no 6, p. 601-618.

Voici quelques-unes des principales méthodes utilisées par l'Exploration de Données Éducatives :

- La prédiction : l'objectif est de développer un modèle qui peut déduire d'un seul aspect des données certaines combinaisons d'autres aspects des données.
- Le clustering : l'objectif est de regrouper les données pour mieux les classer.
- L'extraction de relation : l'objectif est d'identifier des relations entre des entités sémantiques.
- La découverte de modèles : l'objectif est d'utiliser un modèle déjà créé et de l'utiliser pour faire de nouvelles découvertes dans la science de l'apprentissage.

- La distillation de données pour le jugement humain : l'objectif est de favoriser l'identification de données et leur classification. La datavisualisation y est particulièrement utile.

L'Exploration de Données Éducatives a pour finalité une meilleure compréhension des apprenants et de leurs conditions d'apprentissage. Elle peut permettre de détecter et d'anticiper le désengagement des apprenants, de guider l'effort d'apprentissage des apprenants, d'évaluer les apprenants dans les tâches d'apprentissage.

L'Exploration de Données Éducatives peut également permettre de développer ou d'affiner les modèles d'apprenants, de prévoir les performances et le comportement des apprenants, de mesurer les effets des interventions individuelles, de développer une meilleure compréhension des représentations que les apprenants ont d'une discipline.

3.8 L'Analytique de l'Apprentissage (Learning Analytics)

L'objet de l'Analytique de l'Apprentissage tel que défini par Georges Siemens sur son blog historique elearnspace.org est « *l'utilisation de données intelligentes, produites par l'apprenant, et de modèles d'analyse pour découvrir des informations et des connexions sociales, et pour prédire et conseiller l'apprentissage* ».

L'objectif est de suivre et d'analyser toutes les données produites par les apprenants, quel que soit leur contexte de production, dans un objectif de personnalisation et d'adaptation de l'apprentissage à dimension prédictive.

L'Analytique de l'Apprentissage regroupe la mesure, la collecte, l'analyse et le traitement des données issues des apprenants et de leurs contextes d'apprentissage, afin de comprendre et d'optimiser l'apprentissage et ses environnements. Elle est constituée par l'exploitation des données numériques produites par les apprenants, la modélisation permettant de découvrir des informations et des connexions sociales, afin d'anticiper, prédire et conseiller l'apprentissage.

Les objectifs de l'Analytique de l'Apprentissage sont les suivants :

- Restructurer le processus de l'enseignement, de l'apprentissage et de l'administration de formations.
- Donner du sens à l'activité de l'apprenant (à travers ses clics, la mesure de son attention, l'analyse de réseaux sociaux, les systèmes de recommandation, ...).
- Faciliter l'action d'apprendre et d'enseigner, grâce à la personnalisation et à l'adaptation, à la prédiction, à l'intervention proactive et à l'identification des compétences.
- Documenter les décisions de toutes les parties prenantes du système éducatif.
- Permettre la mise en place de réponses rapides aux actions des apprenants, sous la forme de feedbacks immédiats, permettant un ajustement de la délivrance de contenus et de ses formats.
- Développer des environnements d'apprentissage de plus en plus personnalisés, qui s'adaptent au comportement des apprenants.

Les éléments principaux de l'Analytique de l'Apprentissage sont :

- La visualisation et la communication de données (« reporting » en anglais), qui constituent le composant central de l'Analytique de l'Apprentissage. Elles favorisent la transformation de l'analyse de la donnée en action pédagogique. Les avancées actuellement en cours dans les champs du Big Data permettent d'envisager des solutions de visualisation des flux d'informations de groupes d'apprenants, ou d'apprenants individuels, en temps-réel. Outillés de tableaux de bord numériques informationnels dynamiques, les responsables de formation, les formateurs et les apprenants doivent pouvoir identifier leurs axes de progression et développer ainsi des stratégies de réalisation de leurs objectifs d'apprentissage.
- L'automatisation de réponses : les données analysées dans le cadre de l'Analytique de l'Apprentissage doivent permettre de délivrer des informations automatiques ou semi-automatiques (alertes, notifications, recommandations de ressources, ...).

Sur le plan méthodologique, l'Analytique de l'Apprentissage associe les concepts employés dans l'analyse du web et ceux de la fouille de données. Parmi les méthodes qu'elle utilise, nous pouvons relever :

- L'analyse de contenus, en particulier ceux des ressources créées par les apprenants, et leurs interactions. Au travers de celles-ci, des données significatives peuvent être identifiées et analysées (les propriétés du langage utilisé, les occurrences de termes, ...).
- L'analyse de réseaux sociaux, qui facilite l'exploration du rôle des interactions sociales et des réseaux apprenants dans l'apprentissage.
- L'analyse de la disposition, qui cherche à appréhender les dispositions d'un apprenant vis-à-vis de son propre apprentissage, et leurs liens avec ses apprentissages. Un étudiant « curieux » sera ainsi peut-être plus enclin à poser des questions qu'un autre, et cette disposition peut être identifiée et analysée avec l'Analytique de l'Apprentissage.

La plupart des logiciels utilisés actuellement par l'Analytique de l'Apprentissage sont des outils d'analyse du web, mais appliqués aux contenus et aux interactions d'apprenants. Des logiciels d'analyse de réseaux sociaux, comme Gephi par exemple, sont communément utilisés pour cartographier les connexions sociales et les discussions.

La production massive de traces numériques produites par nos usages connectés accompagne le développement des techniques de fouille de données appliquées au web, donc à de gros volumes de données, structurées ou non.

L'analyse des traces numériques ouvre de nombreuses perspectives économiques, sociales, et culturelles.

Entreprises, institutions et citoyens du monde entier sont actuellement mobilisés pour déterminer ensemble les usages utiles et possibles de celles-ci, ainsi que les modalités d'exploitation de ces nouvelles ressources.

L'enjeu principal de cette mobilisation est l'articulation des libertés individuelles, des vies privées et du progrès social, scientifique et technique.

Les données personnelles représentent les informations qui permettent d'identifier directement ou indirectement une personne physique.

Elles sont protégées par divers instruments juridiques concernant le droit à la vie privée, dont le Règlement général sur la Protection des Données européen. Dans le cadre de l'exploitation ou de la diffusion des traces numériques générées en contexte pédagogique numérique, toutes les données contenant des informations privées doivent être selon les lois en vigueur « anonymisées » techniquement pour leur réutilisation par des tiers.

Le recoupement d'informations permettant d'identifier nommément un usager doit être rendu impossible. L'exploitation des traces numériques en contexte pédagogique a vocation à permettre le développement de pratiques éducatives plus individualisées et plus réflexives, rendant ainsi l'apprentissage plus efficace dans la société de la connaissance.

Avec l'émergence des deux disciplines pédagogiques qui structurent actuellement les usages, méthodes et outils de l'exploitation des traces numériques en contexte pédagogique, l'Exploration de Données Éducatives (Educational Data Mining), plutôt centrée sur l'amélioration des conditions de pilotage des organisations éducatives, et l'Analytique de l'Apprentissage (Learning Analytic), davantage centrée sur l'apprenant, une question se pose : comment intégrer la protection des données personnelles et des libertés individuelles dans les dispositifs numériques de formation ?

L'éthique est une discipline philosophique : science de la morale, elle repose sur le respect de soi, des autres, et de ce qui nous entoure.

L'éthique appliquée est une branche de l'éthique qui applique ses principes généraux à un ensemble particulier de circonstances et de pratiques. Elle s'est notamment développée aux États-Unis à partir des années soixante. Son apparition a répondu aux questions morales et sociales posées par le développement des sciences et des nouvelles pratiques professionnelles. Le développement des technologies numériques lui offre aujourd'hui de nouveaux périmètres.

La France a été, en 1983, le premier pays à créer un Comité Consultatif National d’Ethique (CCNE) pour les sciences de la vie et de la santé. Sa vocation est de soulever les enjeux des avancées de la connaissance scientifique dans le domaine du vivant, et de susciter une réflexion de la part de la société.

De nombreuses organisations de santé publiques ont internalisé la compétence éthique, sous la forme de comités d’éthique.

La Charte éthique HUBBLE, conçue en France dans le cadre du projet ANR HUman oBservatory Based on analysis of e-learning traces (HUBBLE), et à la rédaction de laquelle nous avons collaboré, permet d’explicitier le cadre et les limites dans lesquelles pourront se faire les actions de recherche incluant l’utilisation de dispositifs numériques dans l’enseignement/apprentissage pouvant observer les activités d’apprentissages constituant ainsi des traces à des fins d’analyse. Elle est mobilisée en lien avec le comité d’éthique qui vient alimenter la réflexion, à partir des cas concrets de recherche, sur les questions d’éthique en relation avec le traitement des données potentiellement massives issues des écosystèmes numériques d’apprentissage.

Celui-ci a vocation à être particulièrement attentif :

- aux protocoles d’observations,
- à la nature des données recueillies (anonymes, personnelles, sensibles...),
- aux fins d’analyses de ces données,
- aux méthodes de traitements de ces données,
- aux risques encourus par la collecte, le traitement, le stockage et le partage de ces données.

Le comité devra évaluer ces risques et s’assurer qu’ils ne dépassent pas l’intérêt du résultat escompté et qu’ils ont été clairement présentés aux participants qui y ont librement consenti.

L’objectif principal de cette charte est l’« *articulation des libertés individuelles, des vies privées et du progrès social, scientifique et technique* » (Pères-Labourdette Lembé, 2014).

Des comités d'éthique commencent ainsi à apparaître en contexte académique. Ils ont à charge de contrôler les conséquences éthiques des programmes de recherche.

Le consentement des étudiants/usagers à l'Analytique de l'Apprentissage commence à être recueilli, comme en Australie, à la Charles Sturt University.

Avec le modèle DELICATE, une véritable checklist pour une Analytique de l'Apprentissage digne de confiance est rendue disponible par Hendrik Drachsler et Wolfgang Greller en 2016 :

1. D-évaluation: Déterminez le but de l'Analytique de l'Apprentissage pour votre établissement.
2. E-xpliquer: Définir la portée de la collecte et de l'utilisation des données.
3. L-juridique (legal) : Expliquez comment vous agissez dans les cadres juridiques, référez-vous à la législation essentielle.
4. I-impliquez-vous : Parlez aux parties prenantes et donnez des assurances sur la distribution et l'utilisation des données.
5. Consentement : Obtenez le consentement au moyen de questions claires sur le consentement.
6. A-nonymisation: Autant que possible, désidentifier les individus.
7. T - Aspects techniques (technical aspects) : Surveillez qui a accès aux données, en particulier dans les zones où le taux de rotation du personnel est élevé.
8. E-xterne : S'assurer que les partenaires externes fournissent des normes de protection des données les plus élevées.

Les comités d'éthiques pourraient-ils être associés à la construction d'une nouvelle discipline académique dédiée à la protection des données personnelles et des libertés individuelles dans les dispositifs numériques de formation ? L'avenir nous le dira.

Le développement d'une éthique appliquée à la protection des données personnelles et des libertés individuelles dans les dispositifs numériques de formation est en tous les cas déjà en cours.

En témoigne la tenue de l'atelier international « Enjeux éthiques et pour la vie privée dans l'application de l'Analytique de l'Apprentissage » qui s'est déroulé à l'Institut Welden de l'Université Ouverte des Pays-Bas le 28 octobre 2014, ou la livraison en mars 2019 par l'International council for open and distance education du rapport « Global Guidelines : Ethics in learning analytics ».

4. La problématique de la recherche

4.1 Etat de la recherche

La recherche sur les forums de MOOCs est encore émergente. Nous avons identifié, notamment avec le service en ligne Google Scholar, environ cinq cents articles scientifiques produits entre 2014 et 2019.

L'analyse et la modélisation des interactions, semi-automatisées ou automatisées, les possibilités prédictives concernant les comportements pédagogiques des acteurs et l'engagement associé, l'exploration des contenus langagiers, et le développement d'algorithmes pour le big data, le machine learning ou l'apprentissage adaptatif constituent d'après notre observation les principaux domaines investis par les chercheurs travaillant sur les forums de MOOCs.

Les travaux disponibles en ligne sur les forums de MOOCs s'avèrent publiés presque exclusivement en anglais (nous avons cependant identifiés quelques articles en français, dont notre contribution « L'Ecole sous l'influence du numérique : quelques enjeux et perspectives pédaogo-techniques », parue dans l'ouvrage de Laurent Collet et Carsten Wilhem « Numérique, éducation et apprentissage. Enjeux communicationnels », Paris, Éd. L'Harmattan, 2015).

Un travail a particulièrement retenu notre attention dans le cadre de notre recherche : l'article de Glenda Stump, Jennifer Deboer et Jonathan Whittinghill, et al. « Development of a framework to classify MOOC discussion forum posts : Methodology and challenges. In : NIPS Workshop on Data Driven Education. 2013 ».

Le but de cet article est de décrire la méthodologie utilisée pour faire face à l'un des défis associés à l'analyse des données des forums de discussion du premier MOOC edX, « Circuits and Electronics ». Les chercheurs y détaillent le développement et les tests d'un cadre permettant de classer un grand nombre de messages en un nombre raisonnable de catégories, afin de permettre une analyse plus poussée dans des domaines d'intérêt ciblés.

Le cadre de codage qui en résulte leur permet de fournir un compte-rendu empirique de la manière dont les étudiants utilisent réellement les forums de discussion dans un MOOC ; les informations issues de cette recherche peuvent aider les concepteurs à améliorer les résultats positifs de l'utilisation de ce support par les étudiants. De plus, Stum, Deboer, Whittinghill et al. espèrent que ce cadre pourra servir de base à l'utilisation future du traitement en langage naturel pour coder les données d'un forum de discussion.

Nous avons mobilisé dans notre recherche l'identification des premiers rôles pointés par les auteurs comme portés par le « *posteur* » (celui qui poste), liés à un type de contenu spécifique publié dans le forum de MOOC :

1.

Rôle : Aide-chercheur (ou chercheur d'information)

Contexte : Posts dans lesquels le posteur demandait de l'aide, des informations, des conseils, etc.

2.

Rôle : Donneur d'aide (ou donneur d'information)

Contexte : Posts dans lesquels le posteur apportait de l'aide, des idées ou des informations

3.

Rôle : autre

Contexte : Posts dans lesquels le posteur ne cherchait pas, ne déclarait ni ne fournissait explicitement d'informations, tel qu'un avis.

4.2 Problématique et stratégie de recherche

Nous avons observé dans notre pratique du MOOC, tant du point de vue du concepteur que de celui de l'apprenant, le phénomène suivant : une répartition de l'autorité curriculaire dans les forums de MOOCs se manifeste entre les détenteurs officiels de cette autorité (les membres de l'équipe pédagogique) et les apprenants.

Nous souhaitons démontrer que la répartition de l'autorité curriculaire dans les forums de MOOCs est :

- effective
- favorable à l'apprentissage de tous
- favorisée par les aspects numériques du dispositif d'apprentissage.

Notre problématique se précise donc ainsi :

« Le forum de MOOC constitue-t-il un Document pour l'Action (DopA) favorisant la répartition transactionnelle de l'autorité curriculaire ? ».

En corollaire, notre hypothèse principale est la suivante :

« Les apprenants prennent parfois le rôle de l'expert curriculaire dans les forums de MOOCs ».

Nos hypothèses secondaires sont les suivantes :

- Hypothèse secondaire 1 : *« Les membres de l'équipe pédagogique manifestent moins d'expertise curriculaire personnelle que d'expertise curriculaire scientifique ».*
- Hypothèse secondaire 2 : *« Le nombre d'interventions de moocceurs manifestant de l'expertise curriculaire technique est plus important que le nombre d'interventions de membres de l'équipe pédagogique manifestant de l'expertise curriculaire technique. »*
- Hypothèse secondaire 3 : *« Les moocceurs émettent des feedback curriculaires dans le cadre de leur apprentissage en ligne ».*
- Hypothèse secondaire 4 : *« Les moocceurs reçoivent plus de Merci(s) de gratitude que les membres des équipes pédagogiques ».*

Notre problématique nous amène à interroger plus largement le forum de MOOC : nous essayons en conséquence de déterminer s'il existe des spécificités infocommunicationnelles de nature transactionnelles propres au forum de MOOC.

Nous souhaitons aussi interroger le forum en tant que dispositif pédao-technique produisant et favorisant une rhizomatisation de l'expertise à travers le cycle traditionnel de production et de réception de savoirs.

Le postulat de notre problématique nous amène à légitimer le questionnement curriculaire rapporté au forum de MOOC. Le forum de MOOC peut-il être analysé comme un objet institutionnel, en particulier quand il est porté par un organisme d'état tel que France Université Numérique, ou échappe-t-il à la logique curriculaire, car inscrit dans des dispositifs académiques aux évaluations n'aboutissant pas à la délivrance d'un diplôme ? Nous nous déterminons positivement en faveur de la première proposition, tout en nous demandant si le curriculum est le seul cadre institutionnel énonciatif de l'apprentissage.

Cette interrogation s'impose d'autant plus que l'autonomie pédagogique du formateur est forte aujourd'hui, répondant à une demande explicite de la tutelle institutionnelle (Albero, Thibault, 2004).

Que nous dit le forum de MOOC de l'adaptation de l'institution éducative à l'industrialisation, à la massification, et à l'ouverture des accès aux savoirs, dans son pensé et son agir curriculaire ? Quelles interdépendances peut-on y observer entre le curriculum institutionnel et le curriculum personnel des participants ?

Nous essayons au travers de notre recherche d'apporter des éléments de réponse à ces questions.

4.3 Le cadre théorique : la sémiotique des transactions coopératives

Les positions épistémologiques qui jalonnent l'histoire de l'automatisation de l'enseignement ont souvent cadré la recherche sur la technologie éducative.

Behaviorisme, constructivisme piagétien, comportementalisme, cognitivisme, sont mobilisés à la fin du XXe siècle par de nombreux chercheurs (comme Eric Bruillard avec « Les machines à enseigner » en 1997).

Analysant le travail de Pierre Moeglin, Peraya et Viens (2005) louent à raison le choix de celui-ci de poser « *la communication pédagogique médiatisée comme un champ de recherche pluridisciplinaire* », qui répondrait au terme disciplinaire de « *technologie éducative* ».

L'étude des formes de communication pédagogique médiatisée intègre les évolutions de la technologie éducative (Moeglin cité par Peraya, 2007).

Le cadre théorique de notre recherche a évolué en impulsant son intention interactionnelle par une lecture transversale cybernétique et wienerienne des interactions entre « systèmes gouvernants » (systèmes de contrôle) et « systèmes gouvernés » (systèmes opérationnels), et des processus de rétroaction qui les régissent.

Mathieu Tricot (2008) résume admirablement notre profond attachement à la cybernétique, lorsqu'il énonce que « *nous sommes les héritiers des cybernéticiens, chaque fois que nous prenons place devant un ordinateur, non seulement parce que nos machines doivent leur architecture à Von Neumann, mais aussi parce que la cybernétique a exprimé avec force l'idée d'une humanité vivant parmi les machines, dans un univers de communication généralisé* ».

D'autres cadres théoriques ont retenu notre attention lors de notre revue de littérature, mais nous les avons en définitive jugés inadaptés à notre recherche : citons l'approche fonctionnaliste, qui à notre sens ne permet pas d'aborder de manière satisfaisante les dimensions subjectives, dynamiques et interpersonnelles des faits sociaux (Merton, 1965), l'interactionnisme socio-discursif (Bronckart, 1996), qui explore l'expression discursive là où celle qui nous intéresse est langagière, l'analyse institutionnelle (Lourau, 1970) dont nous n'appuyons pas le postulat selon nous erroné associant par défaut institution et aliénation).

Nous inscrivons aussi nos pas dans ceux de :

- la médiologie, une théorie des médiations techniques et institutionnelles de la culture, développée principalement par le philosophe Régis Debray (1979). Elle se définit aussi comme une méthode d'analyse pour comprendre le transfert dans la durée d'une information.
- la diktyologie, une philosophie des réseaux qui circonscrit ce que les réseaux dévoilent de nous-mêmes (Mathias, 2009, et aussi le site diktyologie.homo-numericus.net, qui présente les recherches et travaux en diktyologie conduits par celui-ci au Collège international de Philosophie à partir de 2005).

Nous avons finalement retenue l'approche transactionnelle la plus adaptée à notre recherche, et aussi la plus holistique : celle de la sémiotique des transactions coopératives (Zacklad 2005, 2007, 2010, 2014, 2015).

Le terme de transaction fait référence à des « *échanges de connaissances personnelles et à des prises réciproques d'engagement* » (Zacklad, 2000). Les transactions mettent en présence un réalisateur et un bénéficiaire éventuellement en position symétrique. Elles sont rendues possibles grâce à la médiation d'artefacts. « *Les artefacts médiateurs sont aussi divers que (...) des gestes, des paroles, des textes ...* » (Zacklad, 2010). La sémiotique des transactions coopératives (STC) inscrit l'analyse de l'activité dans un cadre où la narration structure amplement la cognition, en particulier sur la base du schéma narratif de Greimas (1966) qui décrit l'action en cinq temps : virtualisation, compétence, performance, évaluation, rétribution (Zacklad, 2017).

Nous mobiliserons également le concept de Document Pour l'Action (Zacklad, 2010), en analysant le forum de MOOC comme un Document Pour l'Action (DoPA) soutenant l'activité collective pendant sa rédaction, ainsi que la mémoire des transactions dont il « *acte l'existence* » (Zacklad, 2010).

Pour comprendre et analyser le terrain de notre recherche, le cadrage théorique de la sémiotique des transactions coopératives et l'utilisation du concept de DoPA sont articulés avec les cadres d'analyse de l'expertise et du travail sur les frontières du champ - en anglais « *boundary work* » de Marie-Claire Shanahan (2010). Nous avons adapté ces cadres et

proposerons plus avant notre propre catégorisation de ce que nous définissons comme l'expertise curriculaire.

4.4 Le terrain de la recherche : un corpus issu d'un forum de MOOC

Notre terrain de recherche est constitué par l'archive du forum du MOOC proposé par l'Université Paris Ouest Nanterre La Défense et la BDIC (la Bibliothèque de Documentation Internationale Contemporaine) « La Première Guerre Mondiale expliquée à travers ses archives » (Session 1), qui s'est déroulé pendant 12 semaines, du 16 janvier 2014 au 14 avril 2014. Accessible en ligne aux inscrits de celui-ci, nous avons fait partie de la cohorte de ce MOOC sans l'avoir suivi pendant la durée de son déroulement.

Cette analyse d'un forum de MOOC fait suite à celle menée sur un autre forum de MOOC de France Université Numérique pour notre premier article scientifique, bien plus modeste par sa volumétrie de données analysées et par son ambition (Pérès-Labourdette Lembé, dans l'ouvrage collectif dirigé par Collet, Wilhem, 2015).

Nous y interrogeons l'influence du numérique sur l'école, notamment à travers la mise en place de nouveaux lieux de savoirs numériques, les MOOCs ; nous avons montré que l'on peut extraire et exploiter des données pédagogiques d'un MOOC sans être partie prenante de celui-ci à un titre autre que celui d'observateur non-participant, et nous nous interrogeons sur les possibilités réflexives d'appropriation des données personnelles induites par cette pratique, en revendiquant un souci méthodologique identifié comme relevant des Discursive Learning Analytics (l'Analytique de l'Apprentissage Centrée sur le Discours), que nous mobiliserons de nouveau dans le cadre de cette recherche.

5. Autorités et expertises

5.1 L'autoritativité documentaire sur le web : une légitimation désinstitutionnalisée

La médiatisation de soi en ligne à travers l'informatique en tant que support redistribue l'autorité, et « *l'autoritativité* », le devenir auteur constitue une notion qui peut nous éclairer sur les pratiques d'auto-édition et de publication de soi sur le web (Broudoux, 2003).

La scission médiatique qui prévaut dans nos imaginaires est celle du documentaire, qui vient à représenter des éléments de la réalité concrète, et de la fiction, qui relèverait d'une réalité imaginaire. La publication par soi et/ou de soi tend à échapper à un « *filtrage des autorités* » (Broudoux, 2003) scientifique, esthétique, ou médiatique. Ainsi, le blogueur qui fait état d'idées ou de faits sur son blog verra son travail authentifié et crédibilisé en priorité par le relais de ses pairs en ligne. Une information confidentielle peut aussi ainsi bénéficier d'une caisse de résonance qui ne pourrait être obtenue autrement.

L'« *auteur* » est un rédacteur traditionnellement reconnu par des institutions « *faisant autorité* » qui vont légitimer et valider la diffusion de son oeuvre par les canaux médiatiques courants accessibles au public (textuels, vidéos, autres) ; parce qu'il est reconnu par les autorités, il va participer de la chaîne de leurs légitimations et contribuera à renforcer l'influence des « *autorité[s] du système de filtrage* ».

Dans ce contexte, l'autoritativité peut donc être définie comme une attitude consistant à être auteur en produisant et en rendant public des textes (ou vidéos, ou autres) par l'auto-édition et la publication sur le web, sans passer par « *l'assentiment d'institutions de référence (...)* » (Broudoux, 2003). Elle s'opère en s'appuyant sur de nouveaux systèmes de filtrage et de nouvelles autorités, en particulier celles d'autres auteurs qui exerceront lesdites autorités « *souvent par cooptation* » (Broudoux, 2003).

5.2 Auctorialité et autorité : une relation de dépendance informationnelle

L'accès en ligne a des logiciels dits CMS (Content Management System), en français Système de gestion de contenus, une famille de logiciels utilisant une base de données destinés à gérer la conception, l'apparence, le contenu et la mise à jour dynamiques de sites web ou d'applications multimédia a amplifié le mouvement d'autoritativité permis par l'explosion du web auprès du grand public. Les CMS permettent à des individus ou à des groupes l'auto-édition en continu, seul ou à plusieurs. Ils se caractérisent par une certaine facilité d'utilisation, car ils permettent de mettre des contenus à son gré et selon ses choix d'administration sans que des connaissances en programmation soient nécessaires, et ce grâce à des interfaces de publication intuitives dites WYSIWIG (What You See Is What You Get).

Les sites webs concernés et leurs contenus étant accessibles et modifiables en ligne, directement sur le serveur d'hébergement, cela permet aux détenteurs d'un droit d'accès en écriture déterminé par l'administration du dispositif d'y accéder en tous lieux et à tous instants, via Internet. Wordpress, le plus connu et utilisé des CMS, est ainsi né en 2003.

« Ces systèmes de publication de textes sont bâtis pour faciliter la coauctorialité et la plurauctorialité » (Broudoux, 2005). La construction collective y est modélisée et une traçabilité des actions menées par les parties prenantes est permise par la semi-automatisation des différentes opérations et étapes de validation de tâches. Ces parties prenantes peuvent être restreintes à un groupe identifié, ou constituer une cohorte de contributeurs potentiels correspondant à l'ensemble des lecteurs du système documentaire numérique constitué.

La rencontre entre auteurs et lecteurs se produit à travers l'interface du document numérique, qui fournit les instruments de l'interaction, principalement scripturale. Cette interaction propose un modèle de co-construction inscrit dans l'affordance des CMS, qui répartit structurellement l'auctorialité et l'autorité de la validation des contenus.

Cependant cette rencontre ne s'inscrit pas nécessairement dans le cadre d'une reconnaissance mutuelle des sujets en présence en tant qu'ils peuvent s'identifier. Les contenus du web ne

sont pas toujours signés, et une signature ne vaut pas toujours comme une marque distinctive, personnelle et authentique permettant d'individualiser et d'identifier sans erreur possible un auteur attestant de sa production, de son oeuvre. De leurs côtés, les auteurs exercent un contrôle de plus en plus restreint sur le devenir de leur oeuvre de par la dissémination numérique, basée sur la réplique et la modification aisée des textes (et aujourd'hui de plus en plus des images).

Aussi peut-on constater un paradoxe infocommunicationnel qui veut que la production de contenus explose, l'autorité également, mais les auteurs sont de plus en plus difficiles à identifier, et même à authentifier.

L'autorité de l'auteur, qui s'est autrefois définie dans un cadre traditionnel reposant sur la culture de l'imprimé, relève maintenant de logiques médiatiques protéiformes. Les lecteurs regroupés ou non en communautés, simples amateurs ou experts, constituent les juges de la pertinence et de l'autorité de ce qui est donné à la lecture. Obtenir leur retour, leur feedback, est donc fondamental. La relation auteur/lecteur est modifiée par les modalités de fabrication et de diffusion du document numérique, et fait « *apparaître l'étroite dépendance des conditions de légitimation des informations avec la façon dont elles circulent.* » (Broudoux, 2005).

5.3 De l'autorité informationnelle à l'expertise : une rétroaction épistémologique et pragmatique permanente

Pour appréhender la notion d'Autorité, il peut être utile de prendre en compte le fait qu'historiquement notre monde moderne s'est développé dans une « *crise de l'autorité* » qui trouve son origine dans le fait que l'Autorité a disparu (Arendt, 1954, citée par Broudoux, 2007). La modernité s'écrit en partie par l'oubli des origines.

Hannah Arendt (1972) nous explique qu'au XXe siècle, une crise de l'autorité a accompagné le développement du monde moderne. Le système des partis perd de son prestige, l'autorité du gouvernement devient contestable et contestée, les modèles pédagogiques traditionnels de

l'éducation sont réévalués et perdent de leur crédibilité. Pour comprendre cette évolution, il faut revenir aux origines romaines de l'« *auctoritas* », qui reposait sur un respect total des Anciens et des fondateurs ; celui-ci garantissait à l'autorité romaine le maintien de sa stabilité. Cependant, « *[s] 'il faut vraiment définir l'autorité, alors ce doit être en l'opposant à la fois à la contrainte par force et à la persuasion par arguments* » (Arendt, 1972).

Il est devenu complexe aujourd'hui de s'appuyer sur des fondements communs quand chacun tend à se considérer comme un nouveau commencement.

Nous retiendrons avec Evelyne Broudoux de l'analyse historique d'Hannah Arendt cette condition essentielle concernant la transmission de l'autorité : elle s'effectue par cooptation, dans l'objectif de ne pas rompre la tradition avec le passé.

Avec Wilson (1983, cité par Broudoux, 2007), nous comprenons que dans le domaine de la construction des connaissances, où ce qui s'acquiert vient davantage du savoir accumulé par les autres que par l'expérience personnelle, une autre forme d'autorité se constitue : l'autorité cognitive. Celle-ci se précise comme une relation « *d'influence de pensée* », impliquant au minimum deux personnes, l'une accordant à l'autre sa confiance parce qu'elle maîtrise un domaine spécifique de compétences (Wilson, 1983, cité par Broudoux, 2007).

Cette notion concerne aussi les artefacts médiateurs faisant support de cette relation : livres, instruments et même organisations sont susceptibles de devenir des autorités cognitives pour une personne ou un groupe à un moment donné, et repose sur deux critères primordiaux : la crédibilité, et la réputation. Cette autorité cognitive, au périmètre potentiellement étendu, se distingue cependant de l'autorité de l'expertise, qui s'entend avec Wilson (1983) comme limitée à un domaine donné.

De son côté, Broudoux (2007) nous propose de définir « *l'autorité informationnelle en nous servant du terme « informer », synonyme de « renseigner sur », c'est-à-dire porter un événement à la connaissance d'une sphère sociale ou d'un individu* ».

Avec Broudoux (2007), nous pouvons identifier plusieurs types d'autorités constitutives de l'autorité informationnelle :

- l'autorité traditionnelle, qui correspond à celle définie par Arendt.
- l'autorité rationnelle et légale, qui peut être définie comme autorité institutionnelle, régulée par des règles hiérarchiques séparatives (éditeur, auteur, ...).
- une autorité particulièrement puissante vient s'ajouter aux autorités institutionnelles : il s'agit de l'autorité de groupe, qui d'un groupe informel rassemblé par un dispositif en réseau sociotechnique, décentralisé, peut se transformer en groupe institué.
- l'autorité énonciative (d'après Leclerc, 1996) serait une forme préalable à l'établissement d'une autorité charismatique, où la figure de l'auteur (individuel/collectif) se manifeste parmi d'autres réalisateurs de la création. Cette autorité demeure, mais la figure de l'auteur s'étend notamment par la diversification de ses tâches, et donc de ses compétences précises. Elle se réduit aussi parfois jusqu'à la disparition, entre les figures de l'auteur, de l'amateur, de l'individuel et du collectif.
- l'autorité de contenu du document, selon des paramètres tels que le genre, la qualité, les sources, le paratexte (fabricant, ...).
- l'autorité du support de publication du document, selon des paramètres tels que le type, le caractère de la publication (périodique, unique, ...).

Broudoux (2007) nous confirme que dans le contexte du numérique, un changement de paradigme est à l'oeuvre, avec :

- l'apparition d'espaces en ligne de discussions, de publications, de référencements, ouverts à tous (à la lecture, et parfois aussi à l'écriture),
- les changements d'échelle (filtrage par les pairs, rédaction collective massivement distribuée, auto-publication, ...),
- la réutilisabilité des contenus numériques et l'apparition de licences d'usages spécifiques, telles que les licences creative commons.
- l'affaiblissement du filtrage institutionnel au plan éditorial, éducatif, politique, économique.

Comment caractériser ce changement de paradigme, cette évolution des contours et du sens de l'autorité, et de l'expertise susceptible d'y être associée ?

La notion de travail-frontière (boundary-work) nous paraît fournir un cadre pertinent à la compréhension et à la caractérisation des crises de l'autorité que nous venons de constater.

Avec Shanahan (2010), nous avons découvert cette notion, le travail-frontière, utilisée à l'origine par Gieryn (1983), sociologue, qui l'a utilisée pour discuter du problème de la démarcation, soit la difficulté philosophique quant à la formulation d'un problème avec une délimitation rigoureuse entre ce qui est « *science* » et ce qui est « *non-science* ».

Gieryn a défini en conséquence le travail-frontière comme étant l'attribution de certaines caractéristiques à une institution scientifique (à ses praticiens, à ses méthodes, à son stock de connaissances, à ses valeurs et à l'organisation du travail), aux fins de la construction d'une frontière sociale, distinguant certaines activités intellectuelles comme étant situées en dehors de ladite frontière.

Le document de Gieryn sur les frontières et la démarcation, publié en 1983, soulignait que les discussions mêmes sur la démarcation entre science et non-science étaient « *idéologiques* » ; que les scientifiques avaient fortement intérêt à établir de telles frontières, à la fois pour défendre leur propre objectivité, et aussi par nécessité pour leur autonomie.

Shanahan (2010) constate que Gieryn a examiné spécifiquement des exemples de démarcation au Royaume-Uni, au XIXe siècle, pour lesquels des scientifiques ont tenté de caractériser la relation entre religion et science comme une relation de distinction nette, ainsi que des cas dans lesquels des scientifiques ont tenté de faire valoir que la science et la politique et/ou l'idéologie étaient intrinsèquement séparées. La chercheuse témoigne de ce que de nombreux autres travaux de sociologues et d'historiens ont depuis abordé le travail des frontières dans d'autres situations, en mettant généralement l'accent sur la rhétorique des scientifiques (ou de leurs adversaires), et sur leurs interactions interpersonnelles et intersociales.

Les études sur les frontières ont également porté sur la manière dont chaque discipline scientifique est créée. Ainsi, Star et Griesemer (1989) ont examiné la coopération d'acteurs d'horizons disparates autour de la création du Musée de Zoologie Vertébrée de l'Université de Californie à Berkeley. Ils ont établi que certains objets peuvent franchir les frontières érigées,

car ils répondent aux besoins de multiples groupes sociaux ; on parlera alors d'objets frontières.

L'étude de Shanahan (2010) examine quant à elle la nature des interactions entre homologues dans les commentaires publics en ligne.

Du point de vue théorique du travail-frontière et de l'expertise, les commentaires postés dans la réponse à trois articles de nouvelles en sciences de la santé d'un journal national sont explorés pour déterminer si les compétences scientifiques et personnelles sont reconnues et utilisées dans les discussions. Les posts ont été analysés pour déterminer les revendications explicites d'expertise, ainsi que les revendications implicites contenues dans le discours.

L'analyse de Shanahan (2010) suggère que, si l'expertise scientifique et personnelle est mise à profit par les commentateurs, c'est l'expertise scientifique qui est privilégiée. Ceux qui expriment une expertise scientifique reçoivent une plus grande reconnaissance de la valeur de leurs messages. Les contributeurs cherchent d'abord à partager des informations personnelles. Les experts en la matière s'engagent dans la scientisation pour se positionner comme des experts valables.

Shanahan (2010) s'appuie sur Evans et Collins (2008) qui affirment, cependant, qu'une nouvelle vision de l'expertise est nécessaire pour

- rendre compte du type de contributions que des personnes sans références scientifiques peuvent apporter aux connaissances scientifiques.
- décrire mieux le manque d'expertise des scientifiques en dehors de leur domaine d'intervention.

Au lieu d'une ligne de démarcation horizontale entre ceux qui ont des références scientifiques et ceux qui n'en ont pas, ils proposent une limite verticale marquant ceux avec une expertise contributive, et ceux sans. Cela inclut les scientifiques travaillant dans leur domaine d'expertise, et les individus en dehors de la science traditionnelle mais ayant développé une expertise pratique qui leur permet de contribuer à la construction de nouvelles connaissances, par exemple, les agriculteurs, les activistes du SIDA, les patients cancéreux, dont l'expérience personnelle offre des moyens de compréhension qui ne peuvent pas être pris en compte par la science telle qu'elle se construit en laboratoire.

Les capacités de lecture-écriture publiques permises pour les communications actuelles sur Internet ont le potentiel de supporter la participation et la reconnaissance de ces experts non scientifiques. Ils permettent aux individus, indépendamment de leurs compétences scientifiques, de s'engager davantage dans une communication bilatérale et de manière plus immédiate. Evans et Collins (2008), cités par Shanahan (2010), constatent que dans de nombreux cadres, comme ceux des espaces de commentaire fournis par les blogs et les sites d'information traditionnels, la participation est anonyme. Aucune qualification formelle n'y est requise pour contribuer. La seule expertise qui peut être reconnue est celle que les gens s'attribuent de manière explicite ou implicite.

Les deux chercheurs affirment que l'un des résultats les plus importants des études portant sur le développement de la science et de la technologie a été la reconnaissance du fait que la connaissance et l'expertise existent également en dehors des communautés scientifiques traditionnelles. Ils constatent aussi que malgré cette reconnaissance académique, les frontières conventionnelles entre les scientifiques et les experts non scientifiques demeurent.

Evans et Collins (2008), cités par Shanahan (2010), tentent de tracer une nouvelle frontière, entre ceux qui ont une expertise contributive et ceux qui n'en ont pas, peu importe la formation scientifique ou les certifications acquises. L'expertise contributive fait ainsi référence aux expériences et aux connaissances qui permettraient à un individu de contribuer à la construction de nouvelles connaissances dans un domaine particulier. L'expertise est alors définie par ceux qui ont une expérience soutenue d'un aspect d'une question ou d'un domaine d'étude, voire du domaine en son entier. Les scientifiques spécialistes ont vocation à conserver leurs droits légitimes sur cette expertise, mais celle-ci est ouverte à ceux qui ont une expérience soutenue en raison de leur expérience de la vie, en dehors de la science traditionnelle.

L'originalité du point de vue d'Evans et Collins (2008), cités par Shanahan (2010), qui a particulièrement retenue notre attention, réside entre autres dans le lien établi entre expertise et expérience, qui entraîne le fait que le développement de l'expertise constitue un véritable projet socioculturel.

Exercer une vie numérique aujourd'hui, c'est évoluer dans un univers de réalités vécues contradictoires, parfois antagonistes quand à leurs repères : inscrites dans la préservation du même, issu du passé, ou projetées en flux continu dans la disruption et la réécriture phénoménale. Heurts et conflits des visions et des rôles sociaux caractérisent ainsi sans exclusive les relations en cours entre les institutions du savoir, les pilotes de l'industrie culturelle dite sociale, et les usagers/consommateurs en situation de dualité de posture.

L'information qui se fait cybernétique en tant que « *communication efficace d'une structure* » (Perroux cité par Guennec, 1965) multiplie les instances sémiotiques dans les forums de MOOCs, permettant les transports des expertises mais aussi des représentations de ce qui peut constituer les autorités du savoir.

Comme l'écrit Alexandre Serres (2012), « *la manière dont les usagers identifient, évaluent et valident une source, un auteur ou un document, engage et traduit leur rapport général au monde, à la société, aux institutions, à la technologie* ».

Avec lui, nous considérons que les notions essentielles pour l'évaluation des sources documentaires sont l'autorité, la crédibilité, la qualité de l'information et la (les) pertinence(s).

L'évaluation constitue une notion clé qui s'applique :

- d'une part à l'objet documentaire.
- d'autre part à l'apprentissage, en particulier aux connaissances acquises. Dans un dispositif pédagogique, l'évaluation repose « *sur le caractère irréversible d'une sanction appréciée comme une sentence* » (Chardenet, 1999). La proposition théorique de Chardenet privilégie la lecture de l'acte d'évaluation comme relevant d'une activité naturelle, sociale. Il invite à intégrer dans la pratique de l'évaluation sa dimension interactionnelle et donc communicationnelle, langagière, précisée comme « *jamais définitive* ».

L'autorité est légitimée par l'expertise. Ainsi, la professionnalité et ses codes s'interfacent avec l'autorité scientifique universitaire. « *L'activité d'expertise constitue le lieu privilégié où se*

matérialise le sens de la notion de « professionnalisation » et la manière dont elle va potentiellement opérer sur les curricula » (Stavrou, 2011). L'expertise est ici employée au sens d'audit, en auto-évaluation dans l'organisation éducative, ou par une autorité tierce.

Le web a évolué vers une centralisation et une massification des dispositifs de formation en ligne qui modifient la construction de la connaissance, car elles modifient la légitimation de l'autorité de la parole scientifique qui s'exprime en ligne à niveau égal avec chaque internaute : une horizontalisation des dispositifs est à l'oeuvre avec la formation en ligne. La construction scientifique exige de la verticalité ; elle s'établit sur un système de validation des pairs. En témoigne le modèle universitaire, qui hiérarchise, et donne ainsi un cadre à la pensée scientifique pour se construire et se déterminer. La construction scientifique est potentiellement menacée par cette mise à égalité de principe des acteurs, mais celle-ci doit être encouragée car la démocratie repose sur l'ouverture.

Il nous semble cependant que les experts disciplinaires de l'institution éducative tendent parfois à se cacher des apprenants en ligne, derrière les interfaces et les espaces des plateformes de formation en ligne, ou derrière des assistants pédagogiques tels que des tuteurs. Cette défiance est compréhensible, notamment parce nous avons pu constater dans notre terrain de recherche que les doctorants-tuteurs doivent parfois gérer des situations d'échange pourvue d'une authentique brutalité discursive. Nos recherches ultérieures porteront sur d'autres forums de MOOCs de FUN, pour savoir si ce que nous avons observé se reproduit bien, et à quelles fréquences.

Les nouveaux rapports d'autorité que nous avons identifiés entraînent le besoin de formaliser de nouvelles compétences pour les acteurs de la transmission des savoirs.

Le forum de MOOC peut conséquemment selon nous être défini comme un quatrième lieu en ligne, c'est à dire un espace d'apprentissage en ligne au sein duquel les experts du savoir manifestent, par nécessité et pour plus d'efficacité quant à leurs missions, des compétences sociales de médiation de communautés d'apprenants.

La théorie de la Participation Périphérique Légitime (PPL) (Lave et Wenger, 1991) postule que les nouveaux venus au sein d'une communauté s'occupent de tâches ou d'activités simples

ou « *périphériques* », qui vont progressivement prendre plus de sens au fur et à mesure que les nouveaux membres sont en présence des experts de la communauté et de leurs objets. Peu à peu, les membres du groupe vont se déplacer de la « *région* » extérieure ou périphérique vers le cœur de la communauté, où ils joueront un rôle central. Articulée avec les capacités de lecture-écriture publiques permises pour les communications actuelles sur Internet ayant le potentiel de supporter la participation et la reconnaissance de ces experts non scientifiques mises en avant par Shanahan, et le postulat de Evans et Collins (2008) cités par Shanahan (2010) désignant le développement de l'expertise comme constituant un véritable projet socioculturel, la théorie de Lave et Wenger fournit un cadre intéressant aux questionnements qui sont les nôtres concernant l'autorité curriculaire, l'autorité de la conception, de l'organisation et de la programmation des activités d'enseignement / d'apprentissage dans un parcours éducatif.

5.4 Anonymat et autorité

Nous souscrivons aux précisions de Frédéric Lambert (2001) sur l'influence majeure de l'anonymat dans la construction des autorités et des identités contemporaines : « *Sans auteurs les langages font autorité, ils surgissent dans la collectivité, ils signent du ciment des mythes et des croyances l'identité de nos sociétés.* »

Le forum instrumente efficacement la production et la reproduction des discours anonymes.

Nous avons montré dans notre article « L'École sous l'influence du numérique : quelques enjeux et perspectives péda-go-techniques », dans Collet, Laurent et Wilhelm, Carsten, « Numérique, éducation et apprentissage : Enjeux communicationnels », Editions L'Harmattan, 2015, que l'on peut extraire et exploiter des données pédagogiques d'un MOOC sans être partie prenante de celui-ci à un titre autre que celui d'observateur non-participant. Cette captation de données a pu être menée dans le respect des règles de la loi française, et en particulier de la loi Informatique et Libertés, qui s'appliquait aux traitements de données à caractère personnel et précisait que l'informatique « *ne doit porter atteinte ni à l'identité humaine, ni aux droits de l'homme, ni à la vie privée, ni aux libertés individuelles ou*

publiques », tout en interrogeant les limites de l'anonymat (voulu, subi, rejeté, effectif, illusoire).

Nous avons mené une expérimentation sur un corpus pédagogique numérique, avec un souci méthodologique posé comme relevant de l'Analytique de l'Apprentissage centrée sur le discours (en anglais *discourse-centric Learning Analytics*), ainsi que de la fouille de textes et de l'analyse de discours. Nous avons choisi ce corpus pour sa facilité d'accès, son public visé et son objet pédagogique universitaire, proche de celui de la formation continue académique. La formation continue concerne les personnes qui sont rentrées dans la vie active et/ou qui ont quitté la formation initiale depuis au moins deux ans.

La textométrie fournit des outils techniques et méthodologiques qui peuvent être utiles à celui qui veut « *faire dire, faire voir* » des informations numériques quantitatives ou qualitatives relatives à la donnée discursive issue des espaces de dialogue asynchrones d'un MOOC, ou de tout espace de formation connecté utilisant les fonctionnalités du forum en ligne.

Nous avons analysé un fil de forum sur un MOOC de la plateforme FUN, le MOOC « Quid-Quam ? Eureka ! – Comprendre le monde au quotidien ». Cette formation en ligne massive et ouverte à tous est proposée par Unisciel. Unisciel est un Groupement d'Intérêt Scientifique (GIS) regroupant une trentaine d'établissements d'enseignement supérieur français.

Le MOOC « QuidQuam ? Eureka ! – Comprendre le monde au quotidien » a démarré le 12 février 2014 et s'est achevé le 26 avril 2014. Il est présenté sur la plateforme FUN comme « *participatif* » et « *encourageant l'échange et la discussion autour de neuf thématiques étalées sur neuf semaines* ». Il y est aussi défini comme « *ouvert à tous, et (offrant) la possibilité à chacun de poser des questions à laquelle on aimerait avoir la réponse. Une équipe de tuteurs formés, venant des différents établissements, s'occupera d'y répondre au plus vite en collaboration avec les auteurs* ». Le public désigné de ce MOOC est constitué de « *toute personne désireuse de satisfaire sa curiosité scientifique. Un enseignant peut également y voir une nouvelle forme d'enseignement originale et complémentaire de son cours présentiel, afin de confronter le programme du cours à la culture scientifique du quotidien. Ce sera le cas notamment à l'Université Bordeaux 1* ». Enfin, la présentation du cours précise qu'« *il n'y a pas de prérequis obligatoires pour suivre ce MOOC* » ; selon un communiqué publié

sur le site Internet de France Université Numérique le 11 mars 2014, il y avait plus de dix mille inscrits à ce MOOC à cette date.

Pour instrumenter nos observations, nous avons utilisé les outils logiciels suivants : Word (un logiciel de traitement de texte publié par la société Microsoft), Notepad ++ (un éditeur de texte et de code source en licence publique GNU), et TXM. La plateforme logicielle TXM « *combine des techniques puissantes et originales pour l'analyse de grands corpus de textes au moyen de composants modulaires et open-source* » (Heiden, 2010 ; Heiden et al., 2010 ; Pincemin et al., 2010). Elle a été initiée par le projet ANR Textométrie qui a lancé une nouvelle génération de recherches textométriques, en synergie avec les technologies de corpus et de statistique actuelles (Unicode, XML, TEI, TAL, CQP et R).

La textométrie permet de générer des cartographies synthétiques et visuelles des mots et des textes tels qu'ils s'apparentent ou s'opposent au sein d'un corpus. Elle développe aussi des modèles statistiques pour rendre compte de caractéristiques significatives des données textuelles. Concernant l'extraction des données, il n'existait pas à l'écriture de l'article d'API (c'est-à-dire d'interface de programmation permettant l'échange de données avec une application) mise à disposition par FUN pour accéder à des ensembles de données anonymisées. Nous avons donc créé un compte d'accès au MOOC « QuidQuam ? Eureka ! – Comprendre le monde au quotidien » au profil « apprenant », et procédé à l'extraction manuelle des contenus d'un fil du forum « Déchets et traitement des eaux usées », ouvert par un apprenant et associé à vingt-deux commentaires, en copier / coller dans Word.

Trois éléments constituent les piliers du respect de la vie privée : le secret, la solitude, et l'anonymat (Weber, Heinrich, 2012).

L'anonymat, structurel au développement des usages individuels du web, l'application permettant au grand public d'accéder au réseau informatique Internet, est appréhendé comme un composant essentiel de la protection de la vie privée et des données personnelles en environnement numérique, garant des libertés individuelles. Ainsi, le G29, organe consultatif européen indépendant sur la protection des données et de la vie privée, propose trois critères pour évaluer une bonne solution d'anonymisation de données individuelles, qui, si validés, sont problématiques :

- l'individualisation : est-il toujours possible d'isoler un individu ?
- la corrélation : est-il possible de relier entre eux des ensembles de données distincts concernant un même individu ?
- l'inférence : peut-on déduire de l'information sur un individu ?

L'anonymisation nécessaire de notre corpus a donc été effectuée manuellement, avec la substitution des éléments informationnels suivants par la chaîne de caractères « &lipsum& » :

- les identifiants des apprenants.
- les identifiants des membres de l'équipe pédagogique.
- les identifiants des contributeurs officiels.
- toute information susceptible de permettre d'identifier une personne physique : ville de résidence, identité civile, ...
- les mentions de badges des apprenants acquis pendant le cours.
- les informations temporelles : « environ un mois avant », « -posted environ un mois avant by », « 30 jours avant », « posted 22 jours avant ».
- les informations pédagogiques : « this post is about PARTIE 5 / Dégradation déchets ».
- les informations fonctionnelles : « Report Misuse », « Add a comment ».

Il a également été procédé à une suppression des éléments suivants, évalués comme inutiles à notre analyse :

- les liens (le texte lié à un lien est converti en texte brut).
- les images.

Il n'y a pas eu de codage du corpus pour le structurer et le baliser car cela n'était pas nécessaire au traitement envisagé. Nous n'avons pas davantage pris en compte l'arborescence du forum (sur trois niveaux), ni les attributions de points de vote des utilisateurs du forum pour les commentaires de leurs choix, ni les occurrences d'utilisation de l'icône d'approbation de commentaires apposé sur ceux-ci par l'équipe pédagogique.

Le document numérique au format .doc obtenu a été converti en un document au format.txt, puis importé dans la plateforme logicielle TXM. Le corpus du fil de discussion du forum « Déchets et traitement des eaux usées », dénommé pour le traitement MOOCQUIDCAM, a été créé.

L'usage de TXM pour analyser ce corpus a permis d'en exploiter certaines fonctionnalités :

- la description du corpus retournée par TXM nous a indiqué qu'il était constitué de 1861 mots.
- la commande « Lexique » a permis de calculer la liste des fréquences de valeurs de propriétés lexicales (en particulier la forme du mot) du corpus.
- la commande « Concordances » a permis de chercher les occurrences de motif exprimé à l'aide d'une requête CQL (CQL, pour Contextual Query Language, est un langage formel pour représenter les requêtes à des systèmes de traitement de l'information tels que les moteurs de recherche ou les catalogues bibliographiques). Les résultats contextualisés sont affichés sous la forme de concordances au format KWIC (Key Word In Context). Une concordance est une liste alphabétique de mots utilisés dans un texte, avec ses contextes immédiats, comme les mots, les phrases qui l'entourent.

Les résultats ont été les suivants : hors les mots déterminants, les éléments de la chaîne de caractères d'anonymisation et la ponctuation, on constate que les mots les plus utilisés dans ce fil sont « produits », présents 7 fois, « compostage », présents 5 fois.

L'analyse textométrique, selon le site Internet de l'équipe de recherche TXM, « *permet une observation à la fois fine et globale des textes, et donc une exploitation relativement complète des données rassemblées dans ces corpus. De plus, la textométrie reste proche des textes, elle respecte les choix expressifs et les met en valeur : or cette réalité langagière est souvent un terrain d'observation important et très riche pour les sciences humaines et sociales* ».

L'usage sur un corpus de très petite taille de deux commandes de base de TXM nous montre que la quantification d'éléments textuels produits en ligne en situation pédagogique est possible sans engager l'identification de l'apprenant. Les apports informationnels de cette

simple expérimentation sont ici limités, mais les formalisations quantitatives de traces de ce type peuvent selon nous être utilisées pour générer une utilisation réflexive de la part des membres de l'équipe pédagogique comme des apprenants en quatrième lieu en ligne. Ces valeurs, communiquées pendant le MOOC, pourraient accompagner, voire être source, de réflexions / actions pédagogiques, transmissives (exemple : tels termes clés inhérents à la notion abordée dans le fil est complètement absent des échanges ; on pourra l'aborder plus spécifiquement ultérieurement) ou collaboratives (exemple : tels termes clés inhérents à la notion abordée dans le fil est complètement absent des échanges ; on pourra penser à l'évoquer aux autres membres de la communauté d'apprentissage à laquelle on participe, par l'écriture sur le forum ou par un autre des canaux de communication mis à disposition dans le MOOC).

A l'heure où, comme l'a écrit Louise Merzeau, « *les données personnalisées doivent trouver leur place dans un nouvel écosystème de services et un nouveau contrat social* », des usages pédagogiques reposant sur des analyses discursives quantitatives peuvent selon nous participer à une meilleure appropriation de la trace au sein du lieu de savoir numérique, collaboratif, et qui peut être appréhendé comme un quatrième lieu en ligne, que constitue le MOOC.

Des études complémentaires sur ce terrain seraient souhaitables, s'appuyant davantage sur des corpus plus complets et volumineux, et sur l'étendue des possibles fonctions, lectures et visualisations d'un outillage informatique dédié à la fouille de données de plus en plus riche et ouvert, car issu des communautés numériques open source.

Nous avons cependant constaté ceci : il existe une tension sociale et pédagogique, issue du paradoxe d'un suivi des apprenants qui occulte volontairement l'identité de ceux-ci, pour mieux se doter de dispositifs de facilitation de l'individuation des apprentissages. Elle doit également être interrogée.

« Quelle place pour l'anonymat dans les pratiques pédagogiques contemporaines » ? Nous avons abordé cette question lors d'une communication orale éponyme (sans acte), dans un congrès national, les Journées Clermontoises de la Pédagogie Universitaire, en juillet 2014, à l'ESPE d'Auvergne, à Clermont-Ferrand (France). Nous la restituons ci-dessous, mise à jour

(avec l'apparition du Règlement Général sur la Protection des Données, le RGPD, notamment).

Quelle place est consacrée à la notion d'anonymat, structurelle au développement contemporain des usages du web, dans les nouveaux dispositifs de formation en ligne que constituent les MOOCs ? Pour cerner celle-ci, nous avons analysé avec une méthode textométrique les engagements à la protection des données personnelles de plusieurs plateformes de MOOCs, européennes et américaines, tels qu'énoncés sur les pages en ligne dédiées à leur communication. Nous avons interrogé la présence, la valeur et la légitimité de la notion d'anonymat au sein de ces lieux de savoir numériques de type quatrième lieu en ligne, et l'éventualité de leur compatibilité avec les nouvelles possibilités d'évaluation permises par l'Analytique de l'Apprentissage (les Learning Analytics).

La trace numérique peut être décrite comme « *la trace que pourrait laisser une activité numérique ou plus précisément la trace d'une activité humaine réalisée dans un environnement numérique* » (Laflaquière, 2009). Dans cet environnement, « *le moindre acte de communication est une écriture, entraînant une multiplication exponentielle des traces* » (Arnaud, Merzeau, 2009).

La présentation de soi sur les espaces en ligne a considérablement évolué, rendant visible à tous ce qui relevait de l'intimité (Perriault, 2009). Publiques, privées, semi-privées (Cardon, 2008), les zones de l'intime sont aujourd'hui compartimentées et inscrites dans des cadres incertains.

La trace numérique interroge sur la notion d'identité personnelle, et rend imprécises les frontières de la vie privée : associée dans nos sociétés contemporaines à une liberté de penser et d'être au monde, qui passe par une mise à l'abri du regard d'un autrui non choisi, elle est devenue « *une forteresse à défendre* » (Rey, 2014) des intrusions de toutes natures, en particulier dans sa dimension connectée.

Les liens entre activité et inscriptions numériques de l'activité constituent des formes de structures informationnelles (Prié, 2011). Celles-ci ne peuvent être dissociées des questions de

traçabilité des personnes et des usages. La trace numérique en revanche, comme toute trace, n'acquiert son statut de trace qu'a posteriori, dans le regard de l'observateur (Serres, 2002).

L'observation est un acte nativement passif : il a pour intention le suivi d'un phénomène, afin d'étudier une situation et de recueillir des informations précises, qui vont enrichir les connaissances de celui qui regarde. Les manifestations regardées peuvent être émanations de la vie d'un sujet. Dans l'intention de la récolte d'informations, et dans le choix de ce qui est étudié, résulte donc une mise en actes possible, c'est-à-dire une influence active de l'observateur sur son objet / sujet d'analyse.

L'exploitation des traces d'interaction en situation d'apprentissage permet aujourd'hui différents types de retours d'expérience, vers soi, le tuteur, les pairs, le plus souvent sous la forme synthétique d'indicateurs (Djouad, 2011).

L'Analytique de l'Apprentissage (les Learning Analytics) constitue une pratique pédagogique émergente à la confluence des sciences sociales, de l'informatique et des mathématiques, dont l'objet est « *l'utilisation de données intelligentes, produites par l'apprenant, et de modèles d'analyse pour découvrir des informations et des connexions sociales, et pour prédire et conseiller l'apprentissage* » (Siemens, 2010).

L'exploration et la fouille des données produites dans le cadre de formations dispensées en ligne constituent une modalité de suivi des apprenants et d'évaluation de l'efficacité des propositions pédagogiques en ligne de plus en plus utilisée. Elle a vocation à s'appliquer autant aux situations de formation formelles qu'informelles. Les plateformes de formation constituent un environnement privilégié de production et donc de recueil de données.

Le développement des MOOCs amplifie celui de l'Analytique de l'Apprentissage (les Learning Analytics), d'autant plus que l'essor de ces deux nouveaux champs pédagogiques suit un chemin parallèle à celui du Machine Learning. L'apprentissage automatique (par et pour les machines) permet en effet une automatisation du traitement des données et de l'identification de modèles, de récurrences. Cette identification, et donc détermination, de modèles permet une mise en structure de l'information qui échappe à une programmation informatique dont toutes les finalités seraient intentionnelles et prédéfinies. Ce qui était trace

devient ainsi cadre, et l'instantané de l'éphémère s'inscrit dans le temps long de la mémoire numérique, dont la maîtrise de la séparation des espaces et des degrés d'intimité et de fermeture échappe en grande partie actuellement à l'utilisateur des savoirs en ligne, qu'il soit en mouvement dans le rôle de l'enseignant, ou dans celui de l'apprenant.

Une plateforme de MOOC constitue un lieu de savoir numérique, que nous définissons comme un « *quatrième lieu en ligne* » (Pérès-Labourdette Lembé, 2012).

Le modèle d'un quatrième lieu en ligne est basé sur la théorie du lieu de Ray Oldenburg (1989), notre premier lieu de vie étant selon lui le foyer, le second le travail et le troisième l'espace social – tels que le café, le bar,

Le quatrième lieu définit pour nous le lieu de l'apprentissage social. Il est dit en ligne lorsque cet apprentissage social se produit sur Internet.

Ce modèle questionne les conséquences de l'impact du numérique sur les lieux de savoir traditionnels. Il est caractérisé par son lien avec des lieux de savoir physiques - l'école, le musée, les archives, la bibliothèque, pour reprendre la distinction de Devauchelle (2012), que l'on peut considérer comme « *cathédralisés* » dans leurs fonctions et leurs modalités d'usages sociaux.

Les interactions du quatrième lieu en ligne sont construites dans l'horizontalité, revisités au prisme des nouvelles sociabilités numériques (Casilli, 2010). La position traditionnelle de l'expert y est transformée, ainsi que les dispositions usuelles de validation curriculaire. La constitution et l'accompagnement de communautés numériques se situe au cœur de la pratique pédagogique.

L'Analytique de l'Apprentissage (les Learning Analytics) définit une modalité pédagogique qui constitue selon nous une des pratiques professionnelles attendues de l'enseignant qui intervient dans l'espace d'un quatrième lieu en ligne. Elle n'est pas seulement constituée des sources d'informations utiles et constructives pour l'enseignant. Bien instrumentées, elles peuvent également favoriser un usage réflexif des traces. Initier ses apprenants à aborder leurs

apprentissages par la rétroaction et une démarche d'analyse réflexive de leurs pratiques constitue une démarche « *fondamentalement cybernétique* » (Idatte, 1969).

Les études sur l'activité de recherche d'information et les pratiques de culture informationnelle montrent que réinterroger son activité peut en améliorer les résultats. Il est possible de renforcer cette réflexivité en favorisant la réappropriation et la restitution des traces numériques « *côté client* », au lieu de se contenter d'une indexation « *côté serveur* » (Hulin, 2010).

L'émergence d'un Internet public dans les années 90 a fondamentalement changé le monde. La communication s'établit plus facilement que jamais d'un bout à l'autre de la planète. Nous sommes tous aujourd'hui des émetteurs et des récepteurs d'informations qui peuvent être captées par un cercle de personnes difficile à déterminer et à délimiter. Gouvernements, institutions internationales, acteurs privés et membres de la société civile tentent actuellement de trouver des solutions de consensus et de concilier tant bien que mal impératifs de développement économiques et protection de la vie privée. Les intérêts des uns et des autres sont ici divergents, couvrant un arc de besoins et d'usages s'étirant du capital privé au « *bien commun mémoriel* » (Merzeau, 2011). Le modèle économique des acteurs majeurs du web, que les médias désignent de plus en plus comme les géants du web (Google, Amazon, Facebook, Linked'in, etc ...) repose en grande partie sur l'exploitation des données personnelles des utilisateurs.

Leur gigantisme se définit par la volumétrie de leurs utilisateurs, et précisément sur celle des données personnelles archivées, archivables et exploitables de ceux-ci.

La durée de conservation de celles-ci, leur finalité, le consentement éclairé des personnes vis-à-vis de cette collecte des données personnelles, les modalités de protection à l'accès de ces données, constituent autant de liens contractuels qui doivent être formalisés entre ces structures et leurs usagers, dans le respect des droits nationaux et internationaux.

Hier protégées par divers instruments juridiques concernant le droit à la vie privée, dont notamment la loi Informatique, fichiers et libertés de 1978, la directive 95/46/CE au niveau communautaire ainsi que la Convention n°108 pour la protection des données personnelles du

Conseil de l'Europe, les données personnelles sont les informations qui permettent d'identifier directement ou indirectement une personne physique. Depuis mai 2018, le règlement de l'Union européenne n° 2016/679, dit règlement général sur la protection des données, est un règlement qui constitue le texte de référence en matière de protection des données à caractère personnel. Il renforce et unifie la protection des données pour les individus au sein de l'Union européenne. En complément, beaucoup de pays européens disposent aujourd'hui d'autorités chargées de la protection des données personnelles, généralement indépendantes administrativement.

Les résultats du 3ème baromètre de la confiance des Français dans le numérique, rendus publics en 2013, témoignaient déjà de ce que la protection des données personnelles apparaît comme une source de préoccupation importante pour les internautes français dans leurs pratiques numériques, tous domaines confondus.

La conservation des données personnelles en constituait l'un des sujets les plus sensibles :

92% des Français jugeaient important qu'elle soit limitée dans le temps. 75% d'entre eux disaient également refuser la géolocalisation.

L'utilisation abusive des données était citée en moyenne par plus de 40% des Français comme un risque perçu dans les domaines de l'e-administration, la banque en ligne et l'e-commerce.

52% des utilisateurs de réseaux sociaux manifestaient quant à eux des craintes sur l'accès éventuel de tiers à leurs données.

Libertés individuelles et vie privée sont étroitement liées dans l'ensemble des sociétés contemporaines, comme acquis à défendre, ou comme aspiration.

Trois éléments constituent les piliers du respect de la vie privée : le secret, la solitude, et l'anonymat (Weber, Heinrich, 2012).

Dans un monde où beaucoup ont dû se battre pour exister en tant qu'individu, et où l'entretien savant des mémoires collectives a longtemps été (et demeure largement) au coeur des

constructions sociales, « *la société découvre avec stupeur une traçabilité en excès. (...) Ce n'est plus l'enregistrement mais l'effacement des données qui demande attention, investissement, volonté.* » (Merzeau, 2011)

L'anonymat permet une liberté d'action, de choix, d'être, qui n'est permise que par le contrôle de nos informations : celles que nous voulons délivrer, que nous sommes prêts à partager, ponctuellement ou durablement, avec un, plusieurs ou tous, que nous souhaitons être seuls à connaître. La dissémination massifiée de nos informations personnelles au travers des réseaux sociaux ne minore pas l'importance de l'anonymat dans les attentes des usagers connectés.

Aujourd'hui, l'anonymat total sur Internet n'existe pas (a-t-il jamais existé ?) ; on ne peut que rendre plus difficile l'identification des personnes qui l'utilise.

L'anonymat (du grec *anonymos* « sans nom ») définit l'état d'une personne sans nom, dont on ignore l'identité. Une personne anonyme peut être connue sans être identifiée, ou au contraire être identifiée sans être connue (comme certains pirates informatiques, ou le créateur de la cryptomonnaie Bitcoin par exemple). De l'esclave à l'identité niée, à l'internaute contemporain qui appréhende le droit à l'anonymat pour le respect de la vie privée comme un droit fondamental, la notion a traversé le temps et l'histoire en relation étroite avec les évolutions sociales et techniques de l'humanité. L'anonymat peut cependant être illégal dans certains contextes, et une preuve d'identité d'un auteur en ligne peut être exigée des forces de l'ordre sous de nombreuses latitudes, si le besoin en est jugé nécessaire par celles-ci, dans le respect des lois en vigueur. La lettre anonyme est par ailleurs un exemple classique de malveillance interpersonnelle.

Le pseudonymat permet d'être mis en lien avec une production écrite ou audiovisuelle en ligne, sans être reconnu, ce qui le rend intéressant dans un contexte pédagogique. Une personne peut avoir plusieurs pseudonymes à son actif. Il est considéré comme une des bases de la liberté d'expression en ligne. Dans le cadre de l'exploitation ou de la diffusion de certaines données contenant des informations privées, par exemple dans le cadre de l'open data (l'ouverture des données), certaines données doivent être selon les lois en vigueur « anonymisées » techniquement pour leur réutilisation par des tiers : le recoupement d'informations permettant d'identifier nommément un usager doit être rendu impossible.

Nous avons vu que l'anonymat est un élément clé de la protection de la vie privée et des données personnelles dans les usages connectés.

Quel niveau d'engagement contractuel était pris par les plus importantes plateformes de MOOCs en juillet 2014 vis-à-vis de l'anonymat de leurs usagers ?

Pour pouvoir le cerner, nous avons analysé huit textes relatifs à la protection des données personnelles des usagers du service de formation en ligne proposé, sous diverses dénominations : Privacy Policy (FR : politique de confidentialité), Privacy Guidelines (FR : normes de confidentialité), Politique de confidentialité, Charte des données personnelles

Nous avons utilisé une méthode textométrique pour mener à bien cette recherche.

Pour instrumenter nos observations, nous avons utilisé les outils logiciels suivants : Word, Notepad ++, et TXM.

Word est un logiciel de traitement de texte.

Notepad ++ est un éditeur de texte.

TXM est un logiciel de textométrie développé par une équipe de chercheurs de l'ENS Lyon dirigée par Serge Heiden (Laboratoire ICAR).

La textométrie permet de générer des cartographies synthétiques et visuelles des mots et des textes tels qu'ils s'apparentent ou s'opposent au sein d'un corpus, et développe également des modèles statistiques pour rendre compte de caractéristiques significatives des données textuelles.

L'analyse textométrique permet selon le site Internet de l'équipe de TXM « *une observation à la fois fine et globale des textes, et donc une exploitation relativement complète des données rassemblées dans ces corpus* ».

Nous avons utilisé trois commandes de TXM = description, index, concordances

Les corpus, accédés et analysés en 2014, sont les suivants :

1. EdX (Privacy policy)
2. Future Learn (Privacy policy)
3. Canvas (Privacy policy)
4. P2PU (Privacy Guidelines)
5. Udacity (Privacy policy)
6. FUN (Politique de confidentialité)
7. Open Classroom (Charte des données personnelles)
8. Iversity (Privacy policy)

Le protocole de recherche mobilisé est le suivant :

1. Les textes des chartes des données personnelles des sept plateformes ont chacun été copiés / collés dans un document Word. Ils ont ensuite été copiés/collés dans un Notepad ++, recopié dans Word et « enregistrés sous » en .txt.
2. Puis chaque texte en .txt a été importé dans TXM, avec l'option d'import « Presse Papier ».
3. Les textes ont été contrôlés avec la commande Description.
4. La commande Index a alors été appliquée à chacun de ces textes.

La commande Index propose une liste hiérarchique de combinaisons de valeurs de propriétés de mots, pour toutes les occurrences d'une requête CQL donnée.

CQL est l'acronyme de Corpus Query Language, c'est un langage d'expression de requêtes. Il est utilisé par le logiciel TXM.

5. La requête de recherche suivante est alors exécutée.

```
«anony.*»%c
```

Le « . » veut dire autre caractère et « * » sans limite de nombre d'occurrences ; %c neutralise la casse.

6. Si la commande Index a fourni un retour de données, nous avons alors utilisé la commande Concordances, qui cherche les occurrences d'un motif exprimé à l'aide d'une requête CQL et affiche les résultats contextualisés sous forme de concordances au format KWIC (Key Word In Context).

Une concordance est une liste alphabétique des principaux mots utilisés dans un livre, un corpus ou une partition de textes, avec leurs contextes nominaux immédiats.

L'objectif a donc été ici de trouver toute forme nominale dont le suffixe est « anony ». Nous avons recherché des termes comme « Anonymity », « Anonym », « Anonymous »,

« Anonymization », « Anonym », « Anonymized », etc ... en anglais, et « Anonyme »,

« Anonymat », « Anonymisation », « Anonymisé », ... en français (au singulier, ainsi qu'au pluriel).

Nous souhaitons trouver une référence explicite à la notion d'anonymat et cerner son contexte d'utilisation.

Les résultats de la recherche textométrique ont été les suivants :

1. Open Classrooms = 1 occurrence

Les données à caractère personnel communiquées par les utilisateurs d'OpenClassrooms seront détruites trois ans après leur dernière connexion à OpenClassrooms, ce qui entraînera l'anonymisation des données personnelles du membre.

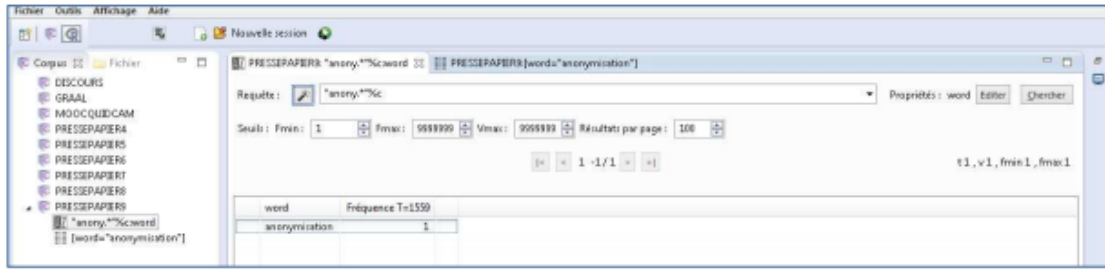


Figure 4 : Capture d'écran, TXM, commande Index : 1 occurrence

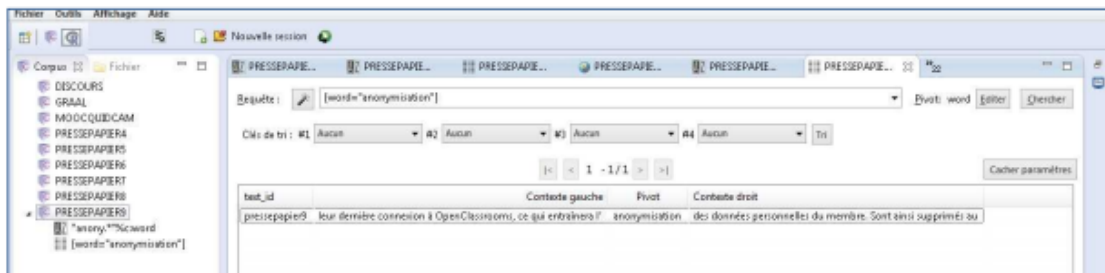


Figure 5 : Capture d'écran, TXM, commande Concordances

2. Iversity = 7 occurrences :

La mise en contexte de la forme permise par la commande « concordances » permet de noter la présence associée de la notion de « pseudonymisation ».

- Please note that this website extended Google Analytics for the code « gat.

`_anonymezip () ; »` to ensure an anonymised recording of IP-addresses (IP masking).

FR : S'il vous plaît noter que le code `gat. _anonymezip ()` a été ajouté à Google analytics pour assurer un enregistrement anonyme des adresses IP (masquage d'IP).

- Accordingly, Iversity enables selected academic institutions to evaluate public content

and anonymised User data of the Platform.

FR : En conséquence, Iversity permet à des établissements universitaires sélectionnés d'évaluer le contenu public et les données anonymisées des utilisateurs de la plate-forme.

- The IP addresses automatically collected by log files are anonymised and used if needed, in this anonymous form, for the improvement of the Platform and security reasons to be able to track abusive behavior of the service.

FR : Les adresses IP collectées automatiquement par les fichiers d'enregistrements sont anonymisées et utilisées, si nécessaire, dans cette forme anonyme, pour l'amélioration de la plate-forme, et des raisons de sécurité, pour être en mesure de suivre toute conduite abusive du service.

- iversity uses Google Analytics to evaluate the use of the website in an anonymised way.

FR : iversity utilise Google Analytics pour évaluer l'utilisation du site de manière anonyme.

- Google may transmit this anonymised information to third parties if this is legally mandatory or if third parties are assigned from Google to process the data.

FR : Google peut transmettre ces informations anonymisées à des tiers si cela est légalement obligatoire ou si des tiers sont assignés par Google pour traiter les données.

- After terminating your user contract, your profile, including the respective content will be deleted. Other content posted and not deleted by you on the Platform remains visible but will be anonymised or pseudonymized (e. g., the content is displayed without your name or your photo). This applies to uploaded content, communications and other interactions with Users.

FR : Après la résiliation de votre contrat d'utilisateur, votre profil, y compris le contenu spécifique, sera supprimé. Tout autre contenu affiché et non supprimé par vous sur la plateforme restera visible mais sera anonymisé ou pseudonymisé (par exemple, le contenu sera affiché sans votre nom ou votre photo). Cela vaut pour le contenu transféré, les communications et les autres interactions avec les utilisateurs.

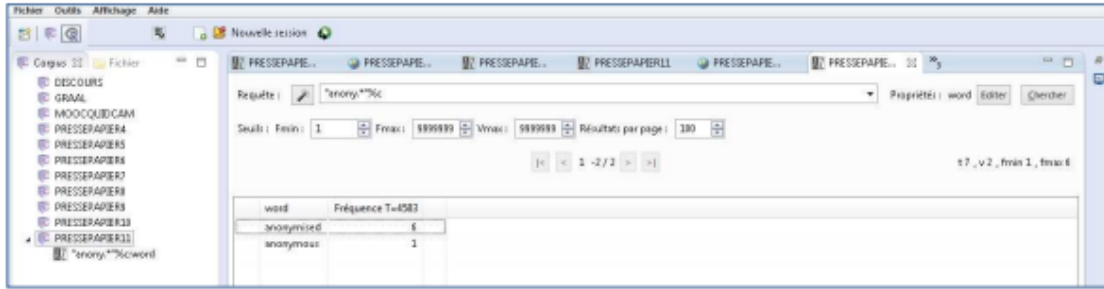


Figure 6 : Capture d'écran, TXM, commande Index (7 occurrences)

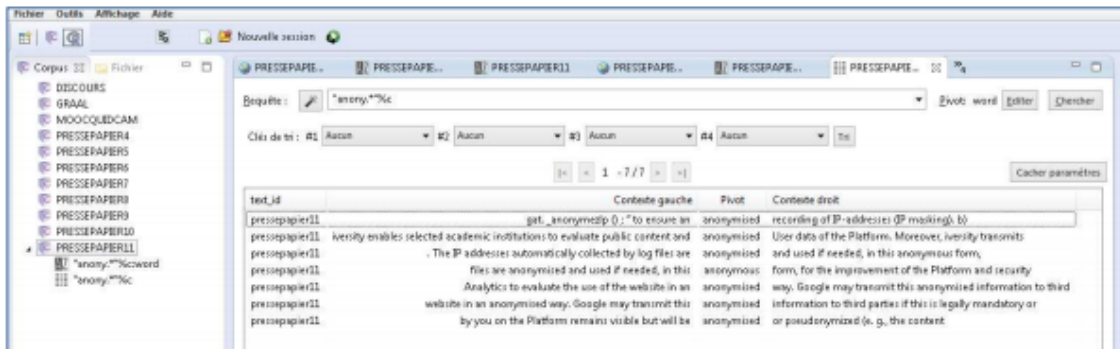


Figure 7 : Capture d'écran, TXM, commande Concordances

3. Udacity = 0 occurrence

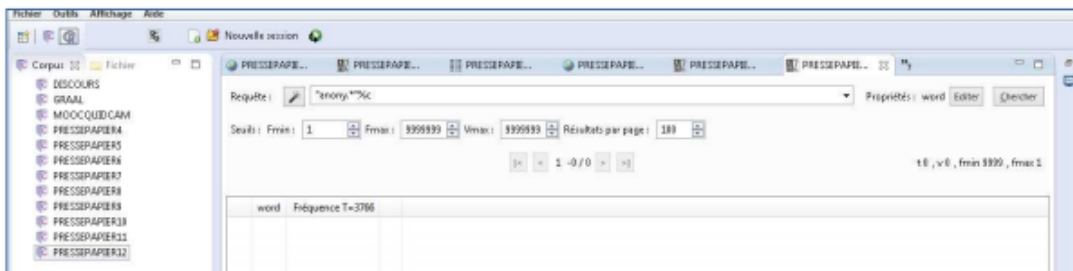


Figure 8 : Capture d'écran, TXM, commande Index : 0 occurrence

4. P2PU = 0 occurrence



Figure 9 : Capture d'écran, TXM, commande Index : 0 occurrence

5. Canvas = 0 occurrence

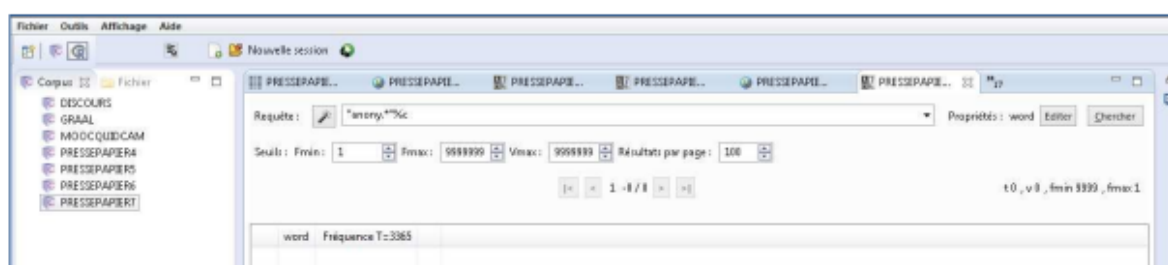


Figure 10 : Capture d'écran, TXM, commande Index : 0 occurrence

6. Future Learn = 1 occurrence

By accessing the Website, using the Online Courses and Content, posting notes, replies, assignments and other materials, you agree that your information may be used by us and by technology partners and course and content providers chosen by us for any of the following purposes :

(a) to provide, maintain, protect and improve the quality of the Website and the Online

Courses and Content we offer, including by conducting anonymised market research, and to protect us and our users ;

FR : En accédant au Site, en utilisant des cours en ligne et du contenu, en postant des notes, des réponses, des missions et d'autres matériaux, vous acceptez que vos informations peuvent

être utilisées par nous et par des partenaires technologiques et des fournisseurs de cours et de contenu choisis par nous pour l'une des fins suivantes :

(a) fournir, maintenir, protéger et améliorer la qualité du site Web et les cours en ligne et le contenu que nous offrons, y compris par l'étude de marché anonymisée, et nous protéger ainsi que nos utilisateurs;

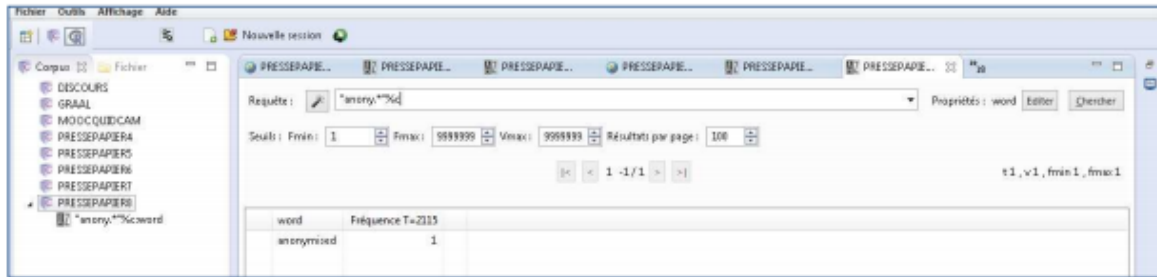


Figure 11 : Capture d'écran, TXM, commande Index : 1 occurrence

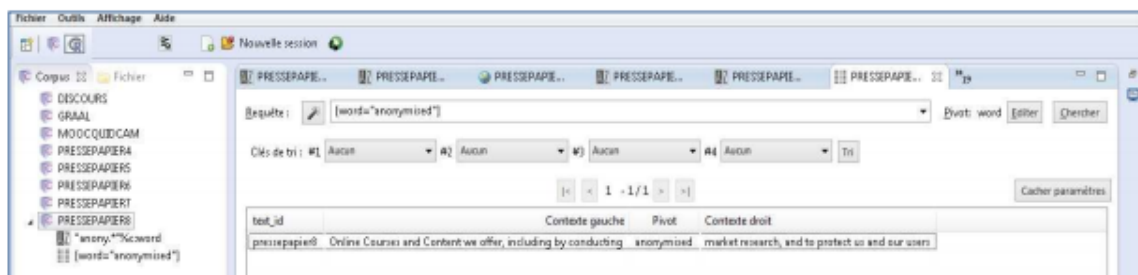


Figure 12 : Capture d'écran, TXM, commande Concordances : 1 occurrence

7. EdX = 0 occurrence

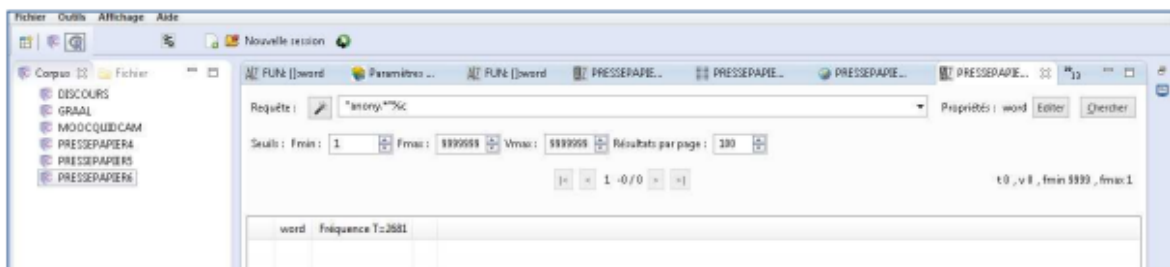


Figure 13 : Capture d'écran, TXM, commande Index : 0 occurrence

8. FUN = 2 occurrences

- Si vous nous soumettez vos contributions dans des parties non publiques, nous les publierons anonymement, sauf avec votre permission explicite, mais nous pouvons utiliser votre nom d'utilisateur pour les afficher à l'intention des autres membres de votre cours.
- Les données d'usage sont les données collectées par le site [www. france-universite-numerique-mooc.fr](http://www.france-universite-numerique-mooc.fr) et concernent les usages des services du site. Il s'agit de données brutes, totalement anonymisées, utilisées pour produire des statistiques sur l'utilisation des services du site, et dont l'analyse permet d'améliorer les services et les fonctionnalités du site.

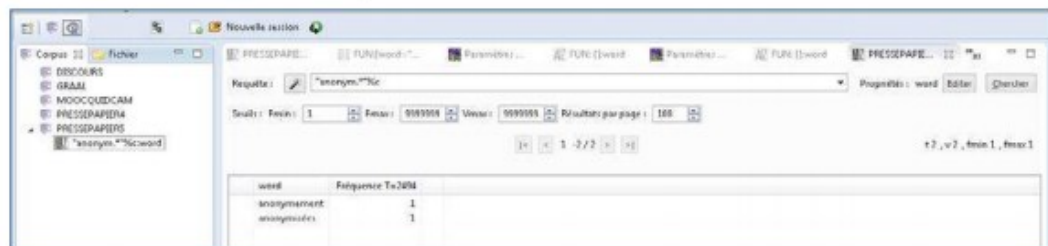


Figure 14 : Capture d'écran, TXM, commande Index : 2 occurrences

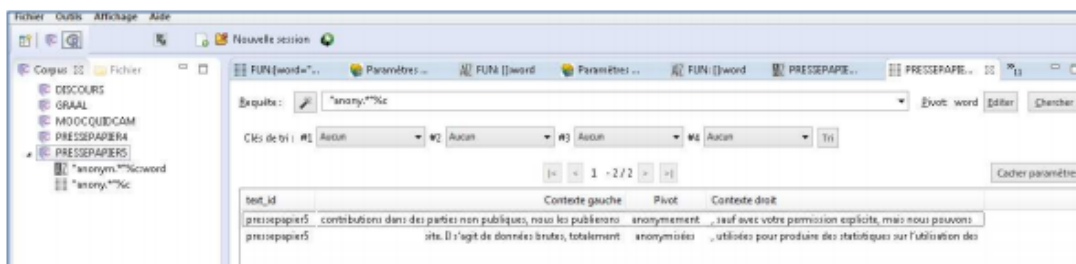


Figure 15 : Capture d'écran, TXM, commande Concordances : 2 occurrences

L'analyse des résultats textométriques nous a permis de voir que la notion d'anonymat est devenue structurelle aux usages du web, et que son importance est d'autant plus grande que

l'exploitation des données personnelles se développe avec de nombreuses zones d'ombre, sans consensus universel.

Le lieu de l'hébergement des plateformes de formation en ligne va conditionner l'origine et le corpus des lois en vigueur à appliquer en cas de besoin, ou de litige. Aussi cette information n'est pas anecdotique dans notre compréhension des chartes de protection des données personnelles des plateformes analysées.

Les pays européens ont formalisé depuis plusieurs années les espaces d'échanges et de débats préalables aux prises de décision juridiques relatives à la protection des données personnelles.

L'unification de leurs postures et décisions est à l'oeuvre avec le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD), tout comme l'a montré en 2014 la mise en place réglementée d'un droit à l'oubli numérique imposé à Google pour ses utilisateurs basés en Europe.

Aux Etats-Unis, les sociétés privées disposent d'une marge de liberté plus importante par rapport aux données personnelles des usagers. De surcroît, au nom de l'intérêt supérieur de l'éducation, la collecte des données nominatives des apprenants n'y est pas très encadrée sur le plan législatif, comme le décrit Renaud Fabre dans son rapport Identité Numérique et Education (2013).

Ceci peut peut-être être expliqué par l'établissement d'une liaison culturelle entre les différences quantitatives relevées : une présence forte de la notion d'anonymat sur la plateforme de MOOC allemande (7 occurrences) pays pionnier de l'informatique et des libertés (comme le rappelait Alex Türk, le père de la CNIL française, dans une interview de 2014, une présence modérée sur les plateformes françaises et anglaises (1 à 2 occurrences), et aucune occurrence sur les plateformes des Etats-Unis.

En conclusion, un requêtage plus riche méritera d'être utilisé lors d'une prochaine recherche textométrique, afin de ne pas limiter la recherche aux mots commençant par « anonym », mais en intégrant ceux qui contiennent aussi cette forme. Ainsi, notre requête n'a ainsi pas permis

l'intégration du code « gat. _anonymezip () ; » aux occurrences relevées sur la page web analysée de Iversity.

Si l'anonymat est une notion pleinement compatible avec la pratique de l'Analytique de l'Apprentissage (Learning Analytics), « (l)e futur de la protection de l'identité personnelle paraît (...) aujourd'hui encore incertain » (Fabre, Hudrisier, Perriault, 2013).

Une normalisation internationale traitant les données comme bien commun numérique, ou comme matériau privé inaliénable, paraît nécessaire. Une réflexion étendue sur l'anonymisation des données comme pratique pédagogique à part entière, et sur l'éthique dans la pratique de l'Analytique de l'Apprentissage (Learning Analytics), nous semble également indispensable à mener en lien avec les acteurs de la circulation des savoirs que sont les enseignants et les formateurs.

5.5 L'expertise curriculaire

Nous observons dans les forums de MOOCs sur FUN la manifestation d'une expertise apprenante, et l'émergence de modèles d'expertise curriculaire spécifiques à cet environnement d'apprentissage.

En nous basant sur les travaux de Shanahan (2010), nous avons établi la typologie et la caractérisation des expertises curriculaires suivantes :

- l'expertise curriculaire personnelle : elle est conférée par les expériences, prolongées et/ou approfondies, personnelles, intimes, sociales (familiales, amicales, territoriales)
- l'expertise curriculaire scientifique : elle est conférée par un statut (membre de l'équipe pédagogique) et/ou par l'expression (ou la manifestation) d'une expertise certifiée.
- l'expertise curriculaire technique : elle est conférée par l'expression (ou la manifestation) de connaissances décrites de l'usage opératoire du dispositif de formation et des modalités d'usage informatique associées.

Ces expertises légitiment-elles, ou plus simplement expliquent-elles les feedbacks curriculaires de la part des participants au MOOC, positifs ou négatifs, observés dans un forum de MOOC de FUN ?

Le forum de MOOC nous apparaît comme un nouveau territoire de savoir et d'expertise : les apprenants peuvent exprimer et manifester une expertise reconnue par les pairs, et/ou les détenteurs officiels, légitimes de l'autorité curriculaire, soit les membres de l'équipe pédagogique du MOOC.

Nous avons également observé que certains participants au MOOC, par leurs interactions discursives sur le forum, se voient accorder un respect particulier pour leurs apports didactiques. Nous dénommons ces actants pédagogiques des pairs-référents experts, et nous chercherons lors de notre expérimentation à mieux comprendre ce qui les caractérisent.

6. Le curriculum

6.1 Le curriculum, un cadre institutionnel énonciatif de l'apprentissage

Rappelons que si le curriculum correspond à la prescription pédagogique, « *on appellera du même coup politique curriculaire toute politique éducative qui considère que son objectif central est la définition et la mise en place effective avec la meilleure qualité possible d'un curriculum* » (Gauthier, 2011).

Interroger le curriculum, c'est essayer de comprendre la fabrique de l'élaboration et de l'évaluation des programmes scolaires. C'est interroger le lien infocommunicationnel entre politique, science, et éducation au XXI^e siècle, et les évolutions dynamiques continues de celui-ci depuis le XX^e siècle.

Comment se construisent les programmes scolaires ? Quelles parts d'universalité et de spécificités dans le fait curriculaire ? Comment les différentes modalités d'apprentissage et d'enseignement, technicisées à l'ère du numérique percutent-elles les curricula en formation d'adultes, dans l'enseignement supérieur et/ou la formation continue ?

Les programmes scolaires sont aujourd'hui largement prescrits à grande échelle.

Nous souhaitons nous inscrire dans la démarche de Philippe Perrenoud (1993) et « *décentrer le regard, (...) quitter un instant des yeux l'intention d'instruire traduite en programmes, plans d'études ou curricula formels, pour [nous] intéresser à l'expérience des apprenants, autrement dit à ce qui forge réellement leurs apprentissages* ».

Entre la conformité aux objectifs du curriculum et la subjectivité des experts pédagogiques qui permet la créativité et la liberté d'enseigner ou de former, des zones d'expression et d'action se constituent, relativement opaques dans la classe, mais visibles de tous et exposées à l'évaluation des apprenants dans un MOOC par définition ouvert à chacun.

De l'apprentissage aux savoirs, remontons la chaîne d'élaboration des curricula.

L'université est historiquement au centre de la production des savoirs à enseigner : elle est créatrice de normes concernant « *la validation de la recherche, [la] vérité des savoirs à enseigner, la notation des élèves, la progression dans les cursus* » (Vinokur, 2013).

Ces normes sont élaborées « *collégalement (jugement par les pairs) à l'occasion de débats contradictoires : jurys d'examens et de recrutements, comités de rédaction de revues, jurys de prix scientifiques, ...* » (Vinokur, 2013).

Ce modèle basé sur une logique corporative s'est élaboré pour « *défendre [la] liberté académique contre les pouvoirs d'Eglise et d'Etat* » (Vinokur, 2013).

Il nous semble que ce souci de défense n'a pas tant pris en compte les pouvoirs de la société de marché, notamment sa tentation structurelle de standardisation pour réduire ses coûts de production, améliorer sa productivité, et accroître ses marges bénéficiaires.

Le MOOC constitue pourtant un objet pédagogique protéiforme qui puise aussi ses racines dans une utopie de standardisation qui promet l'accès à des connaissances scientifiques universelles par nature, à moindre coût. Cette proposition sociétale s'inscrit particulièrement dans la structure des MOOCs dits transmissifs, les x-MOOCs.

Paradoxalement, l'ambition de libéralisation démocratique de l'accès aux savoirs portée par les MOOCs a renforcé la légitimité sociale et politique des acteurs de l'industrie de l'apprentissage à imposer des modèles d'acquisition des savoirs et des compétences, de nature tant technologiques que fonctionnels.

Les modalités de reconnaissance des savoirs (attestations, certifications, diplômes, ...) sont aussi influencées par les nouvelles modalités d'apprentissage portées par l'industrie de l'apprentissage (ex. : les attestations de suivi de la formation délivrées automatiquement par France Université Numérique à l'issue de ses MOOCs).

L'un des effets majeurs des MOOCs réside dans la transformation des pratiques pédagogiques des enseignants : ils doivent concevoir des cours découpés en petits grains, sur lesquels ils

auront peut-être peu de contrôle quant au déroulé, et parfois peu d'informations quant à la réception.

Ses informations peuvent être de nature soit quantitative, soit qualitative :

- quantitative grâce à l'exploitation des logs générés par les déplacements des apprenants dans les espaces et sur les documents d'apprentissage qui leurs sont mis à disposition à travers la plateforme de formation en ligne, le LMS (Learning Management System) retenu (edX pour France Université Numérique).
- qualitative grâce aux interactions directes permises par des espaces dédiés, tels que celui du forum de MOOC, et aux contenus que son usage par les apprenants et les membres de l'équipe pédagogique génèrent.

« La mise en ligne de contenus ne suffit pas à déclencher l'apprentissage s'il n'y a pas interaction, confrontation, formalisation par le travail collaboratif » (Poteaux, 2013).

Le développement du salariat pour les métiers qui nécessitent une formation supérieure a conduit les nations industrialisées du XXe siècle à se doter de systèmes d'habilitation pour les établissements reconnaissant et délivrant les diplômes nécessaires pour accéder à l'emploi (Vinokur, 2013).

Il s'agit dans ce mouvement de répondre à deux besoins de garantie nécessaires à la société :

- pour confirmer la qualité du service de l'enseignement aux consommateurs de celui-ci.
- pour réguler par la normalisation la qualité de la force de travail sur le marché économique et public et les négociations collectives liées.

Le XXe siècle européen est passé de l'accueil de 15% d'une classe d'âge dans l'enseignement supérieur à 50 à 60% selon les pays : il s'agit bien d'un phénomène de massification (Romainville, 2006, cité par Poteaux, 2013).

« La surproduction mondiale de diplômés » (Vinokur, 2013) permet aux recruteurs d'exiger « une main d'oeuvre présentant à l'embauche les qualités spécifiques (compétences)

nécessaires pour être immédiatement productive sans frais ». Ces compétences s'étendent aujourd'hui à de nouvelles capacités, telles que la résolution de problèmes, la gestion du stress, la mobilité, l'autonomie décisionnelle, la prise de responsabilité (Poteaux, 2013).

A cela nous pouvons ajouter le développement continu de la littératie numérique, et l'apprendre à apprendre tout au long de la vie.

Le salarié diplômé peut donc considérer que son recrutement vaut reconnaissance objective et sociale de ses savoirs, dans les limites il est vrai du cadre d'application pragmatique fourni par l'emploi occupé.

Le salariat permet ainsi une validation des savoirs complémentaire à celle des institutions normalisatrices et régulatrices des savoirs et de leur évaluation, telles que les universités.

Le mot « *curriculum* » ne fait guère partie du « *langage éducatif français de France* » (Gauthier, 2011). « *Alors que le concept de curriculum est central dans les départements de sociologie du curriculum au sein des universités anglo-saxonnes et nord américaines, il reste un objet mal défini dans le champ franco-européen de l'éducation* » (Jonnaert, 2011).

La notion de curriculum témoigne d'une vision très holistique et pragmatique dans la littérature anglo-saxonne, centrée sur l'apprenant.

Elle est plutôt centrée sur les savoirs dans une logique didactique et étatique planificatrice dans la littérature francophone. Elle se situe pourtant au coeur des politiques éducatives nationales un peu partout dans le monde.

Mais elle produit dans son champ d'application un effet de rupture avec le programme d'enseignement français.

Le programme d'enseignement se traduit par la publication de nombreux documents (référentiels, ...), plus ou moins autonomes, selon les disciplines, les publics visés, les diplômes associées.

Le curriculum unifie et donne de la cohérence aux prescriptions organisationnelles rédigées pour toutes les composantes du circuit éducatif, en permettant la concrétisation de leur action et de leur engagement. Il s'inscrit dans l'histoire et les soubresauts d'une nation, et n'est pas exempt par défaut d'une dimension propagandiste.

L'intérêt pour les études curriculaires semble relativement récent et encore restreint par rapport à celui que suscite la philosophie de l'éducation et l'organisation scolaire (Lavallée, 1981).

On situe souvent son point de départ avec la sociologie du curriculum autour de 1970 (Rey, 2010). Son champ d'étude plaçait alors ses interrogations dans la compréhension de l'échec scolaire des classes populaires, malgré des réformes qui en dépit de leurs objectifs annoncés favorisaient toujours les enfants de la classe moyenne (Whitty, 2010). Le curriculum est ici lié à la fabrication des savoirs scolaires tels qu'inscrits dans les programmes.

Mais le terme curriculum se décline dans la polysémie.

Il peut désigner le parcours personnel en apprentissage et en exercice professionnel (curriculum vitae). Avec ce sens, c'est l'idée « *de chemin, de parcours* » (Perrenoud, 2002) qui est valorisée. Nous pouvons ici selon nous utiliser la notion de curriculum personnel. Il agrège les connaissances et les expériences voulues ou subies, planifiées ou inattendues.

La construction de programmes scolaires s'élabore dans un cadre politique et social déterminant, de manière verticale et institutionnelle. Elle est aussi ancienne que l'école elle-même. « *L'histoire des institutions et des processus de formation est avant tout une histoire sociale* » (Becchi, 1994).

Ainsi, le curriculum s'incarne dans une mise en oeuvre institutionnelle, qui va influencer l'organisation de l'apprentissage. Les justifications de sa mise en oeuvre sont également plurielles : adéquation avec une évolution scientifique qui va se traduire par une mise à jour didactique, ou avec le marché de l'emploi, ou encore avec la conduite idéologique d'une nation. Le curriculum est lié au projet de vie qu'un état porte pour ses citoyens. Il permet aussi de donner un cadre à une politique éducative, qui permettra d'en prendre la mesure en termes

de qualité et d'efficacité. « *Qualité et curriculum apparaissent de plus en plus comme des notions interdépendantes* » (Gauthier, 2011).

Le curriculum procure également un outil de positionnement utile aux citoyens, conférant des liens et des logiques d'intégration chronologiques, culturelles et symboliques aux parcours personnels d'apprentissage. Il s'inscrit dans une logique de production et de reproduction (Becchi, 1994) planifiée et instrumentale.

Le curriculum a vocation à surplomber la relation de l'enseignant et de l'apprenant : il règle les objectifs de leurs interactions. Mais en situation, il s'ajuste à la réalité humaine qu'il configure, en prenant les formes partagées qui s'étendent du prescrit (curriculum formel) au réel (avec le curriculum réel) de l'action didactique ou de la transmission des savoirs. C'est d'ailleurs « *la notion de curriculum caché (hidden curriculum) qui donne au concept son statut en sciences humaines* » (Perrenoud, 1993). Le curriculum peut aussi être scindé en mobilisant les trois niveaux de Keeves (1992) : le curriculum prescrit (intended curriculum), le curriculum enseigné dans les salles de classe (implemented curriculum) et le curriculum assimilé par les élèves (achieved curriculum).

Le curriculum formel ou prescrit s'applique à la transformation des savoirs et des pratiques en programmes scolaires (Perrenoud, 1995).

Dans l'enseignement supérieur, une habilitation pour chaque offre de formation des universités est renouvelée tous les quatre ans, ce qui conditionne la création ou le maintien des formations, et le financement des institutions qui les portent. L'évaluation des curricula est menée en auto-évaluation au niveau interne (par des membres du CEVU), et en externe par une agence d'évaluation (le HCERES, Haut conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur).

Dans les classes, l'observation « *réaliste* » et une lecture constructiviste de l'apprentissage témoigne de ce que l'enseignant ne transmet pas strictement des savoirs, mais utilise aussi des activités qui vont en permettre la reconstruction (Perrenoud, 1998).

Quels sont les processus institutionnels du curriculum pour, dans, et à travers les MOOCs ?

Y-a-t-il un écart entre le prescrit didactique et le réel didactique du MOOC ? Comment l'analyser ? Le comprendre ?

Le fait est que les nations n'ont plus actuellement le monopole de leurs curricula face à l'approche « soft power » qui accompagnent l'expansion des MOOCs.

Quelle est aujourd'hui la place du politique dans l'organisation des curricula ?

Les états jugent légitimes aujourd'hui de s'intéresser et de s'impliquer dans la conception des curricula. Ils fournissent en effet de précieux cadres de référence, garants de la qualité de la proposition éducative, à l'échelle des individus, des organisations et de l'état.

Les systèmes de formation sont dynamiques de par les acteurs qui les portent et les font vivre, et de par leur adaptation permanente et multidimensionnelles aux évolutions sociétales.

Ils s'ajustent en permanence, en même temps aux tensions du corps social responsable de leur efficacité, et en même temps aux réalités sociales qui se font et se défont au fil du temps, en tant qu'elles configurent des représentations de soi, des autres, du commun, du privé, et également qu'elles intègrent le renouvellement constant des pratiques socio-techniques.

Mais les curricula sont aussi sensibles à des facteurs extérieurs aux systèmes qui les portent, et à ceux qui les déploient, notamment de nature géopolitique et économique. La conception curriculaire se produit de plus en plus en articulant les « *particularismes nationaux et locaux mais aussi les convergences qui existent au niveau mondial* » (Depover, Noël, 2005).

D'ailleurs, la réforme LMD (basée sur la réforme bachelier-master-doctorat, ou réforme BMD, qui est une réforme européenne du système éducatif initiée dans le cadre du Processus de Bologne, un processus de rapprochement des systèmes d'études supérieures européens amorcé en 1998 et aboutissant à la création en 2010 de l'espace européen de l'enseignement supérieur) a pour objectif de normaliser le système d'enseignement dans les universités européennes, dans le but d'harmoniser l'étude des normes en termes de contenu, de curriculum, de programme et de crédits de cours.

À la suite de cette réforme, les universités européennes offriront trois degrés de niveaux, dont les noms varient d'un pays à l'autre. Cette réforme fait écho au travail de standardisation internationale piloté par l'OIT (Organisation Internationale du Travail), avec le souci de structurer formellement les savoirs opérationnels qui permettent de développer des compétences.

Pour autant, le curriculum peut-il devenir un objet global de production ? Des curricula mondiaux ne tiendraient plus compte des particularités culturelles et territoriales, et du contexte humain de leurs applications. Pour Christian Cox (2011), il convient d'identifier « *quelle peut être la relation la plus féconde et adéquate de chaque système national, ouvert sur le monde mais gardant sa propre identité, avec des critères de plus en plus universels en termes de compétences que les curricula doivent s'efforcer de promouvoir et que les tests internationaux mesurent* » (comme l'enquête PISA par exemple).

En France, la réponse à cette question a été étatique avec la création de France Université Numérique (FUN).

La conception de MOOCs engage une autonomie pédagogique forte, imposée, à l'enseignant / formateur qui doit aussi ici se faire concepteur. La répartition des rôles dans la conception de MOOCs est laissée à la libre discrétion des équipes pédagogiques qui les portent, souvent dans le cadre de projets trans-établissements. Cette autonomie répond à une demande explicite de la tutelle institutionnelle. Quelle en est la cause ? La réduction des coûts, le souci de démocratisation des savoirs en direction des jeunes classes d'âge de plus en plus éduquées, en constituent quelques éléments de réponse. « *(Les) programmes d'enseignement, référentiels de compétences, finalités éducatives sont des notions utilisées au quotidien par les pédagogues sans qu'ils puissent toujours les articuler dans un cadre de référence cohérent.* » (Depover, Noël, 2005). Enseignants et formateurs doivent en assurer la médiation.

Le curriculum se détermine et s'impose dans une logique verticalisée et descendante, élaborée par des acteurs souvent éloignés des pratiques d'apprentissage et des acteurs de terrain, ce qui est source de décalages entre les projets de l'institution éducative et la réalité opérationnelle de ceux-ci. Les enseignants doivent superposer le curriculum aux diversités des situations individuelles. La liberté d'enseigner et de former doit aujourd'hui composer avec la dimension

programmatique et planificatrice du curriculum, qui se superpose aux projections nationales envisagées par les gouvernements pour le développement des peuples et des individus qui en dépendent. Par ailleurs, le curriculum repose de plus en plus davantage sur des compétences que sur des savoirs, ce qui signifie que les individus doivent de plus en plus prendre en charge le développement et l'enrichissement de ces dernières.

Pour Mangez (2008), un souci « *d'équité et d'égalité des droits (...) dans une société de plus en plus spécialisée, plaide pour un cadre commun de références et une centralisation des contenus à un niveau national en Belgique* ».

Mais ce n'est absolument pas ce à quoi l'on assiste dans la production de MOOCs en France avec FUN, où la liberté accordée aux équipes pédagogiques et techniques des MOOCs est totale. « *Une certaine opacité des pratiques est la contrepartie obligée de l'autonomie relative des professeurs, qu'elle soit conquise ou imposée.* » (Perrenoud, 1993). Le respect des contenus et des objectifs doit s'accommoder des réalités du terrain qui permet la réalisation pédagogique, l'éducation ou l'instruction de l'apprenant. L'interaction réelle impose sa prégnance à un cadre de pratiques dont la rigidité est formelle. Elle repose sur une constante négociation de l'autorité (du savoir) et de la soumission (de celui qui aspire à savoir), sur une ré-articulation constante des contraintes, dans laquelle se joue simultanément la liberté de création et d'expression pédagogique de celui-ci qui sait, et l'acceptation de la réception du discours, des valeurs et des faits scientifiques portés (donc détenteurs d'une certaine vérité absolue du savoir) par celui qui apprend.

Le curriculum se reconstruit donc en permanence dans les parcours de production de savoir des enseignants et de réception de ceux-ci par les apprenants.

Le forum de MOOC ne propose-t-il pas un environnement intégrant des possibilités de rétroaction qui lui sont spécifiques, et qui reconditionnent la production de savoirs et la réception de ceux-ci ?

Nous considérons que le forum en tant que dispositif socio-technique, ici spécifiquement pédago-technique, produit et favorise une rhizomatisation du cycle traditionnel de production et de réception de savoirs.

De plus, notre lecture curriculaire de la conception de MOOC nous amène à considérer que les MOOCs institutionnels actuels portés par FUN ne sont pas soumis de façon traditionnelle à des curricula.

La seule validation officielle de l'institution éducative (universitaire) porte sur la fourniture d'attestations de suivi (fournies après un passage de tests en ligne réussis, qui peuvent être effectués à plusieurs reprises) ou de certificats payants (trois types d'examen sont possibles, au choix de l'équipe pédagogique du MOOC, permettant de délivrer un certificat : l'examen en présentiel, la soumission des travaux et corrections en différé, l'examen surveillé à distance par la société ProctorExam).

Hors de FUN, l'inscription dans le curriculum d'un parcours de MOOC peut être matière à monétisation, mais le phénomène reste embryonnaire et loin de la monétisation curriculaire sur Coursera (qui propose également des diplômes et certificats universitaires), ou de celle de ce que nous pouvons dénommer des curricula professionnels (hors institution), comme les nano-certificats d'Udacity.

Les curricula se libéralisent et se monétisent à travers les MOOCs.

Mais selon nous, l'un des aspects les plus intéressants de cette autonomisation curriculaire est la redéfinition pragmatique et évolutive qui s'opère sous des formes autonomes et hybrides dans les MOOCs publics de FUN.

La mission de service public de FUN se traduit donc ainsi (paradoxalement ?) par une forme de désinstitutionnalisation volontaire, et la création de ce que l'on peut qualifier de curricula thématiques (de nature didactique ou transdidactique).

Ces curricula thématiques s'appliquent à une enceinte dimensionnée plus modestement que les curricula officiels : l'espace-temps des MOOCs.

Ils échappent par leurs limites à l'univocité statique du curriculum institutionnel traditionnel. Celui-ci nécessite un ajustement avec le réel des situations particulières. Le curriculum thématique a-t-il besoin d'être redéfini avec le réel des apprenants, où intègre-t-il nativement,

structurellement de la flexibilité ? Echappe-t-il à une prédéfinition des rôles qui assigne l'apprenant à un rôle attendu et prévisible, où lui accorde-t-il une part d'expression susceptible de l'amener à la co-construction des parcours, et à une répartition vertueuse de l'autorité curriculaire ? Répond-il mieux que d'autres à l'injonction impérative pédagogique et contemporaine de l'individualisation ? Dans ce contexte, quel positionnement face aux autres actants du dispositif doit adopter l'enseignant / le formateur ? Par rapport à la salle de classe, la médiation curriculaire s'inscrit-elle dans une chaîne de processus spécifiques sur un forum de MOOC ? Quels en sont les moteurs ? Quelle est la place du feedback ?

Nous pouvons en tous les cas constater à ce stade de nos réflexions que le passage de la session 1 de 2014 à la session 2 de 2015 du MOOC « La Première Guerre Mondiale expliquée à travers ses archives » de l'Université Paris Ouest Nanterre La Défense et de la Bibliothèque de Documentation Internationale Contemporaine, qui constitue notre terrain de recherche, témoigne par le syllabus de sa deuxième session de la prise en compte des feedbacks fournis (parfois brutalement dans leur expression) par les apprenants dans la session 1.

La relation entre le politique et le pédagogique est étroite. En France elle s'inscrit dans un rapport à l'éducation qui tisse la réalité sociale républicaine, du premier degré à l'université en passant par la formation continue des adultes. L'histoire de l'éducation en France peut être pensée au travers des contraintes, limites et difficultés éprouvés au pilotage de la nation telles que la naissance de l'école de la République (lutte du pouvoir républicain contre la main mise du clergé sur l'éducation), ou celle de la formation à distance d'état (création pendant la seconde guerre mondiale en 1944 du Centre national d'enseignement par correspondance (CNEPC), l'ancêtre du CNED).

6.2 De l'énonciation à l'action curriculaire : paradigmes infocommunicationnels

Nous souhaitons suivre les préconisations de Régis Malet (2010) qui encourage « *l'examen des médiations à l'oeuvre entre la construction des curriculums scolaires et les pratiques des acteurs en contexte* ». Cette étude nous permettra de mieux comprendre les dynamiques

contemporaines de formation des adultes, ainsi que les interactions entre les divers acteurs de l'enseignement, qu'ils soient internes ou externes, mais aussi sujets ou objets.

Ces dynamiques s'inscrivent notamment à travers un réseau d'articulations nombreuses et problématiques entre l'enseignement et la formation des adultes, différentes selon les politiques publiques nationales souveraines, mais de plus en plus interdépendantes des perspectives et des injonctions internationales.

Le forum de MOOC retient notre attention en ce qu'il peut être défini comme possible instance pédaogo-technique au service des politiques curriculaires pour la formation d'adultes.

Bien que nous nous situions dans un territoire épistémologique infocommunicationnel, la question du MOOC et de ces interactions nous paraît aussi de nature politique en ce qu'elle impacte les constructions curriculaires.

Les deux principaux choix offerts aux systèmes éducatifs pour rénover les programmes sont soit de « *préconiser un curriculum multidisciplinaire* », soit « *de s'inscrire dans la logique d'une discipline et de sa didactique en prenant appui sur le profil qui y est visé, lequel est exprimé à travers des objectifs généraux traduits par la suite en compétences* » (Miled, 2005).

Le curriculum n'est pas stable par nature, même s'il est d'apparence monolithique dans les injonctions qu'il produit, et par la pérennité qu'il induit au travers des ambitions de reproduction qu'il comporte : chaque apprenant du système curriculaire doit recevoir les mêmes connaissances que son pair dans un programme donné, l'objectif étant que l'appropriation procède de la même identité. Il conforme les apprentissages et porte en France l'espoir républicain d'un aplanissement des différences dans une chance offerte à la mobilité sociale (et professionnelle par extension). Mais ce qui est prescrit n'est pas ce qui est appris, car la prescription ne peut pas résorber toutes les spécificités des acteurs, ni tous les cadres spatiaux et temporels dans lesquels s'exercent l'apprentissage. De plus, il y a des écarts irréductibles entre le prescrit, le dit, l'entendu, le compris.

Par ailleurs, certains pointent que les compétences retenues par les programmes orientés compétences « *ressemblent plutôt à des capacités abstraites (savoir s'informer, s'adapter,*

communiquer, observer, analyser...), sans rapport avec des pratiques sociales identifiables et rattachables à des contextes un peu concrets, comme la négociation d'un contrat, la confrontation à une crise familiale, le règlement d'un conflit de voisinage, la prise d'une décision importante, la recherche d'un équilibre budgétaire ou la construction d'une opinion personnelle sur un problème controversé ». (Perrenoud, 2003).

Les systèmes éducatifs sont toujours porteurs de règles implicites (illustrées par exemple par la notion de « *pédagogie invisible* » de Bernstein (1975)).

6.3 Curriculum et technologies de l'information

L'appropriation des technologies de l'information à l'école, qui répond aux développements des usages numériques dans toutes les strates de la société, répond « *au triple objectif assigné à l'éducation par la loi d'orientation de 1989, former l'homme, le citoyen, le travailleur* » (Chaptal, 2003).

« *Les contextes social et économique constituent une forte composante du domaine de l'éducation* » (Moeglin cité par Peraya, 2007).

Henry Jenkins en 2006 avait déjà identifié la convergence culturelle à l'oeuvre et le développement concomittant de nouveaux territoires où s'entrechoquent médias anciens et nouveaux, et surtout où le pouvoir du producteur et celui du consommateur interagissent médiatiquement de manière imprévisible, à tout le moins inattendu. A l'ambition de contrôle et de centralisation du producteur, il associe l'aspiration et la mise en place de dynamiques décentralisées et donc libres, pilotées par les internautes.

Il constate une lutte pour le contrôle des dispositifs sur Internet entre les producteurs et les usagers. Celle-ci concerne aussi les dispositifs de la transmission des savoirs et les façons d'apprendre.

Pour Bernard Stiegler (2013), le combat est déjà perdu : selon lui, au XXe siècle, « *le capitalisme consumériste a pris le contrôle du symbolique par son appropriation hégémonique de la technologie industrielle* ». L'esthétique y est à la fois l'arme et le théâtre de la guerre économique, et la situation actuelle relève d'une misère symbolique, engendrée par « *les sociétés de contrôle* ». Cependant les problématiques sémiotiques caractérisant les environnements informatiques en ligne, y compris ceux d'apprentissage, n'échappent pas aux contraintes techno-documentaires caractéristiques de la dématérialisation et de l'archivage électronique réparties ainsi par Riestch, Chabin et Caprioli (2006) : la gestion des données numériques, leur transmission, leur utilisation, leurs échanges, leur archivage et l'accès le plus rapide possible qui en est attendu. A ces obligations gestionnaires, il faut associer les besoins techniques, organisationnels, et juridiques.

Il y a bien une interdépendance de l'esthétique et des fonctions dans les environnements d'apprentissage en ligne. Dans ce contexte, nous considérons le travail de Pierre Moeglin en sciences de l'information et de la communication sur les MOOCs (2015) comme apportant un regard particulièrement précieux et éclairant sur ceux-ci en tant que dispositifs, par son interrogation des interactions et des tensions, fortes, entre la sphère publique institutionnelle et les industries éducatives. Ces interactions et ces tensions participent de l'ancrage des MOOCs aux usages quotidiens d'apprenants, citoyens et internautes de plus en plus nombreux, au fur et à mesure d'une standardisation concurrentielle de ceux-ci. Cette standardisation repose en grande partie sur les spécifications fonctionnelles des plateformes élaborées pour accueillir les MOOCs, largement similaires de l'une à l'autre.

On ne peut qu'être d'accord avec lui lorsqu'il expose déjà en 2005 « *l'innovation technologique comme une conséquence inéluctable de l'instance économique* ».

L'appel paru dans le Monde en 2017 des professionnels des Edtech au gouvernement français à consacrer un millième du budget de l'éducation nationale aux ressources et solutions éducatives numériques témoigne précisément de cette réalité.

Il s'agit bien avec les MOOCs de contrôler les usages techno-pédagogiques des citoyens-internautes, sous l'énonciation médiatique et médiatisée d'intentions progressistes globales, permises par l'automatisation d'environnements d'apprentissage dédiés, permettant une

rétroaction efficiente, effectuée par les représentants officiels du savoir (les enseignants-chercheurs), ou de nouveaux intermédiaires du savoir (les tuteurs, rôle parfois porté par les enseignants-chercheurs, mais souvent par des spécialistes dédiés, en attendant le courtier appelé de ses vœux par Pierre Moeglin (2007) : intermédiaire entre porteurs de l'offre et porteurs de la demande de ressources documentaires pédagogiques, il veille à la bonne adéquation du programme, conçu ou non sur mesure, et des besoins. Il travaille également à inscrire dans la durée la coopération entre « *fournisseurs* » et « *clients* », et il est caution de par la confiance qu'il doit inspirer, de la qualité de la formation dispensée, du niveau des compétences acquises, et du référencement partagé des ressources mobilisées.

Une rétroaction spécifique s'effectue dans les MOOCs : celle-ci est apportée par les pairs, que nous pouvons définir comme les autres-que-soi participant de la communauté de l'instant constituée par l'espace-temps de l'apprentissage dans un MOOC.

La rétroaction fournie par les pairs nous questionne par son double effet : elle est favorablement positionnée au cœur des MOOCs dans la définition même de son projet en tant qu'utopie politique, mais elle est selon nous source de puissantes déstabilisations du système éducatif.

6.4 Vers un design de l'expérience curriculaire

Avec des équipements et des usages personnels en constante évolution, les pratiques du numérique au quotidien en France se banalisent chaque jour davantage dans toutes les couches de la société.

Ainsi, d'après le baromètre du numérique ARCEP en 2015, les connexions à Internet à domicile s'établissent à 83% et l'équipement en téléphone mobile à 92%, devançant désormais l'équipement en téléphone fixe (89%). L'équipement des ménages en tablettes tactiles et en smartphones continue de progresser à un rythme soutenu (taux d'équipement de 58% pour les smartphones et 35% pour les tablettes). Les usages liés à l'Internet sur téléphone mobile se développent encore : navigation sur Internet (52%), consultation des courriels

(45%) et téléchargement d'applications (44%). Les nouvelles pratiques bénéficient de la même tendance: 36% des personnes interrogées utilisent un téléphone mobile pour la géolocalisation (recherche de restaurant...). L'usage des messageries instantanées pour échanger des messages (25%, +8 points) ou téléphoner (17%, +5 points) se diffuse également dans la population.

Les personnes minoritaires qui n'ont pas de connexion Internet à leur domicile sont, comme en 2014, plus souvent des femmes, plutôt âgées (44% ont 70 ans et plus). Il s'agit en majorité de personnes seules (59%), et d'individus à faible niveau de diplôme : 42% ont un niveau BEPC et 41% sont non diplômés. 53% sont retraités, avec un faible niveau de revenus. 31% vivent dans une commune rurale (moins de 2000 habitants). La plupart des personnes qui ne sont pas équipées d'une connexion à Internet à domicile n'accèdent pas non plus à Internet de façon «nomade», à partir d'un téléphone mobile (82% ne le font pas).

Par ailleurs, la recherche d'emploi aujourd'hui ne peut plus se limiter à la seule consultation des annonces d'emploi. Même Pôle Emploi encourage aujourd'hui ses bénéficiaires à se mobiliser sur les réseaux sociaux pour trouver un emploi, et à avoir une démarche proactive pour construire sa réputation professionnelle en ligne.

De leur côté, les entreprises sont de plus en plus nombreuses à venir chercher leurs candidats directement sur les réseaux sociaux, que ce soit sur Twitter, facebook ou Google +.

Le blog « Mooviblog » signalait en 2014 que selon une récente étude, environ 34% des candidats recherchent un poste sur les réseaux sociaux. Les recruteurs seraient à présent 56%, (soit presque le double des candidats) à utiliser les médias sociaux dans le cadre de leur recrutement.

Apprendre en ligne permet d'accéder à un apprentissage flexible, pratique et accessible

Par ailleurs, ce mode d'apprentissage offre bien d'autres avantages :

- l'asynchronicité : les communications ne sont pas forcément en temps réel, de sorte que l'on peut avoir du temps pour réfléchir avant de répondre à une question.

- des frais réduits : pas de frais de transport ou de garde d'enfants, ou d'autres coûts associés aux déplacements ; de nombreux cours en ligne ne nécessitent même pas l'achat de manuels ou de matériels supplémentaires.
- la diversité : quand les formations sont massives, on peut s'engager dans l'apprentissage avec des personnes localisées dans de nombreuses régions du monde, et découvrir des points de vue et des démarches créatives culturellement différentes.
- la disponibilité : le contenu en ligne est disponible à tout moment, il n'y a pas besoin d'être préoccupé par la prise de notes, le cours manqué, ou de se rappeler de ce qui a été énoncé en classe.
- l'apprentissage des pairs : apprendre les uns des autres est une compétence de vie essentielle, de plus en plus répandue dans les environnements d'apprentissage en ligne ; le développement de réseaux d'apprentissage est important à la fois dans les communautés en et hors ligne.
- l'amélioration des compétences technologiques : apprendre en ligne expose à une variété de technologies web et aide à développer des compétences techniques solides.

Mais apprendre en ligne demande certaines compétences :

- des compétences informatiques de base telles que : utiliser un système d'exploitation, une souris, un clavier, un logiciel.
- des compétences Internet de base telles que choisir un mode de connexion à Internet (Wifi, 4G, ...), utiliser et choisir un navigateur, faire des recherches sur Internet, utiliser des applications dans l'informatique en nuages, protéger son ordinateur des virus ...

« Les cours en ligne vont-ils remplacer les formateurs ? Les cours en ligne sont-ils plus faciles ? Peut-on vraiment former en ligne ? ». Des formateurs se posent ces questions, et il est nécessaire d'y apporter quelques éléments de réponses.

Les cours en ligne diffèrent des cours en face à face sur plusieurs points :

- ils permettent de fournir un feedback individualisé constructif grâce aux fonctions de suivi de l'activité des plateformes d'apprentissage en ligne.

- ils permettent de créer des activités facilitant l'interaction écrite ou vidéo entre les stagiaires (en ou hors la classe), et donc leur engagement dans l'apprentissage.
- ils fournissent des outils de soutien à l'apprentissage réflexif (e-Portfolio, ...).
- ils ouvrent le dialogue, l'échange et le partage des connaissances entre les apprenants en et hors la classe (messageries instantanées, forums, ...).
- ils stimulent la production de contenus multimédias par les stagiaires.

Surtout, ils permettent au formateur de déployer sa créativité didactique, dans des contextes d'individualisation ou d'apprentissage collectif, dans une logique de parcours. La formation est construite autour d'unités de formation (thématique, temporelle, fonctionnelle) avec lesquelles le formateur engage le stagiaire, stimule son développement intellectuel, et l'aide à établir des rapports féconds avec ses pairs.

Les cours en ligne ne remplacent pas les formateurs car ce sont eux qui les conçoivent avec leurs compétences métiers et leurs connaissances des stagiaires et de leur contexte d'apprentissage. Ils ne sont pas plus faciles car un référentiel de compétences ne change pas selon qu'il est adapté à une formation en ou hors ligne. Former en ligne constitue un ensemble de compétences du formateur complémentaires à celui de la formation en salle : il exige des savoirs, des savoirs-faire et des savoirs-être qui peuvent être acquis grâce à la formation continue de formateur, et qui vont permettre un ajustement continu des pratiques et des usages pédagogiques.

Les entités « salle de formation » et « centre de formation » ne constituent plus les seuls lieux de diffusion et de réception de la formation continue.

Avec la FOAD (Formation Ouverte et à Distance), celle-ci est devenue multimodale.

Selon le site Eduscol, la FOAD « *se caractérise par un dispositif de formation fondé sur une prise en compte des besoins des apprenants, articulant les contenus de formation à des services variés (tutorat, forum, exercices ou simulations...), libérant des contraintes de lieux et de moments* ». La FOAD peut être partiellement ou intégralement à distance.

Les possibilités offertes par les TIC, et adoptées depuis une vingtaine d'années par de plus en plus d'acteurs de la formation continue (cadres, administratifs, formateurs, stagiaires) ont démultiplié les temps, les lieux, et les modalités de formation.

Il convient donc de sortir des silos de dispositifs (la salle de cours, le centre de ressources documentaires, la plateforme de formation en ligne, le Pôle Emploi, le CARIF, le site Internet du centre de formation, le groupe Facebook des anciens stagiaires, ...), mais aussi de temporalités, et même de rôles (apprenants / formateurs). Un formateur est un expert de la transmission des savoirs, mais il est aussi un apprenant tout au long de la vie, comme tout adulte en situation d'activité professionnelle. Un apprenant, quelque soit son parcours personnel, académique et professionnel, est toujours susceptible de pouvoir transmettre des savoirs, à plus forte raison lorsque cette possibilité est intégrée dans les curricula de formation (en situation d'apprentissage social par exemple, qui repose sur l'observation et l'imitation des pairs).

En amont, au coeur, et en aval de l'acte d'apprendre, les écosystèmes d'apprentissage de la formation d'adultes sont multimodaux sur plusieurs axes : chronologique par rapport à l'apprentissage (avant / pendant / après), temporel (en temps réel / en temps différé), spatial (en / hors la classe), technologique (PC, mobile, tablette, ...), fonctionnel (Apprendre / Travailler / Réseauter / Se perfectionner / S'informer, ...).

Comment articuler conception et pédagogie dans une formation d'adultes engagée dans la révolution numérique ?

Le design est une voie qui commence à être explorée par les pouvoirs publics pour répondre à l'enjeu d'un service à l'utilisateur repensé dans un contexte de mutations sociétales et technologiques. Hier historiquement centré sur l'articulation industrie-usages-progrès sociétal et technique, le design s'est progressivement ouvert à toutes les problématiques sociales. Il offre méthodes et perspectives aux questions de conception, au service de et avec les usagers, y compris en contexte de service public, avec ce qui se définit comme design de service. Il s'agit d'améliorer et d'enrichir la relation et le service proposés à ses usagers, et d'amener celui-ci à co-construire les services dont il a besoin.

La formation d'adultes fournit un terrain propice pour la conceptualisation et la mise en oeuvre d'un design de l'expérience curriculaire (CX Design), c'est à dire l'expérience du cheminement à l'intérieur du projet éducatif.

Le design de l'expérience curriculaire, que nous avons modélisé dans le cadre de notre recherche, est constitué des facettes suivantes :

- le management du design
- le design de service public
- la protection intégrée de la vie privée
- le design d'expérience de l'employé
- le design d'espace
- le design d'expérience de l'utilisateur
- le design d'interface de l'utilisateur
- le design technologique
- le design d'expérience de l'apprenant
- le design pédagogique
- le design du système d'information

Nous allons donc les aborder plus en détail, à travers notre proposition de représentation et de mise en processus schématique de ce que nous définissons comme CX Design (design de l'expérience curriculaire) :

Au centre du CX Design : le design de l'expérience de l'apprenant.

On parle de « Learning experience design » ou (nous préférons) « Learner experience design » (Design de l'expérience de l'apprenant) ; Le design de l'expérience de l'apprenant doit caractériser la réussite de l'expérience d'apprentissage par son efficacité (le transfert des connaissances en compétences).

Celui-ci se situe à la croisée de plusieurs démarches de conception, qui conditionnent sa réussite :

- le design pédagogique, processus de conception et de mise en œuvre d'un ou plusieurs dispositifs ou séquences de formation et d'apprentissage.
- le design d'expérience de l'utilisateur, démarche de développement et de conception qui selon la norme ISO définit « l'ensemble des réponses et des perceptions d'un usager résultant de l'anticipation ou de l'usage d'un produit ou service. »
- intégré à cette démarche, le design d'interface de l'utilisateur est mobilisé dans la mise en œuvre de tout dispositif de médiation techno-pédagogique pour assurer la mise en page, le confort et l'ergonomie de la navigation et de l'exploitation de tout système techno-pédagogique proposé (plateforme de formation accessible via un smartphone, ressource numérique accessible via une tablette Android ou IOS, ...).
- le design technologique se développe dans la formation d'adultes en offrant un cadre à la conception et à l'exploitation d'artefacts numériques physiques par les équipes pédagogiques (robots pédagogiques, impressions 3D ...).
- enfin, le design d'espace est mobilisable pour la conception des lieux physiques de savoir, qui évoluent vers de plus en plus de modularité.
- Toutes ces sphères de conception au service de l'expérience curriculaire doivent selon nous être encapsulées dans d'autres démarches de design :
 - > le design d'expérience de l'employé : formateurs, cadres pédagogiques, personnels administratifs et techniques constituent autant de catégories de personnes au service de l'expérience de l'apprenant qui sont également des usagers des environnements physiques et numériques servant la formation d'adultes. Le design d'expérience de l'employé doit se concentrer sur les produits, services, événements et organisations favorisant sa satisfaction au travail, et permettant l'efficacité et l'engagement profond de chacun au service de ses missions.
 - > au niveau supérieur, la protection intégrée de la vie privée (dite en anglais Privacy by Design) a été conçue et développée dans les années 1990 par la Commissaire à l'information et à la protection de la vie privée de l'Ontario (Canada), Ann Cavoukian. Le respect de la vie privée dès la conception doit être aujourd'hui prise en compte dès le début de toute conception de dispositif techno-pédagogique, en respectant les exigences législatives, morales et techniques en cours en matière de protection de la sphère privée et des données personnelles.

- > le design de service public s'inscrit dans le courant du développement durable. Il propose un autre modèle de conception des services institutionnels démocratiques, basé sur la concertation et l'échange continus entre les agents publics et leurs usagers, dans un souci de justesse et d'amélioration permanentes. Le partage d'idées y est essentiel.
- > toutes les dimensions de design, de conception de l'expérience curriculaire s'inscrivent dans un schéma de pilotage organisationnel systémique, sous la forme d'un design de management, pratique stratégique et opérationnelle favorisant la performance et soutenant la capacité à innover de l'organisation.

Toutes les composantes citées précédemment constituent les aspects indissociables du design de l'expérience curriculaire. Chacune d'entre elles est traversée par un processus-support indispensable à la prise de décision et à leur réussite, celui du design du système d'information.

L'ensemble de ces sphères de design constitue un design de l'expérience curriculaire que nous proposons comme modèle d'accompagnement à la transformation numérique de la formation d'adultes. Sa réussite est aussi conditionnée par une démarche de vigilance et de lucidité vis à vis de chacun de ses usagers : ceux-ci doivent être sollicités pour être servis au mieux, et non pas instrumentalisés et transformés en fournisseurs de travail gratuit dans la coproduction de services.

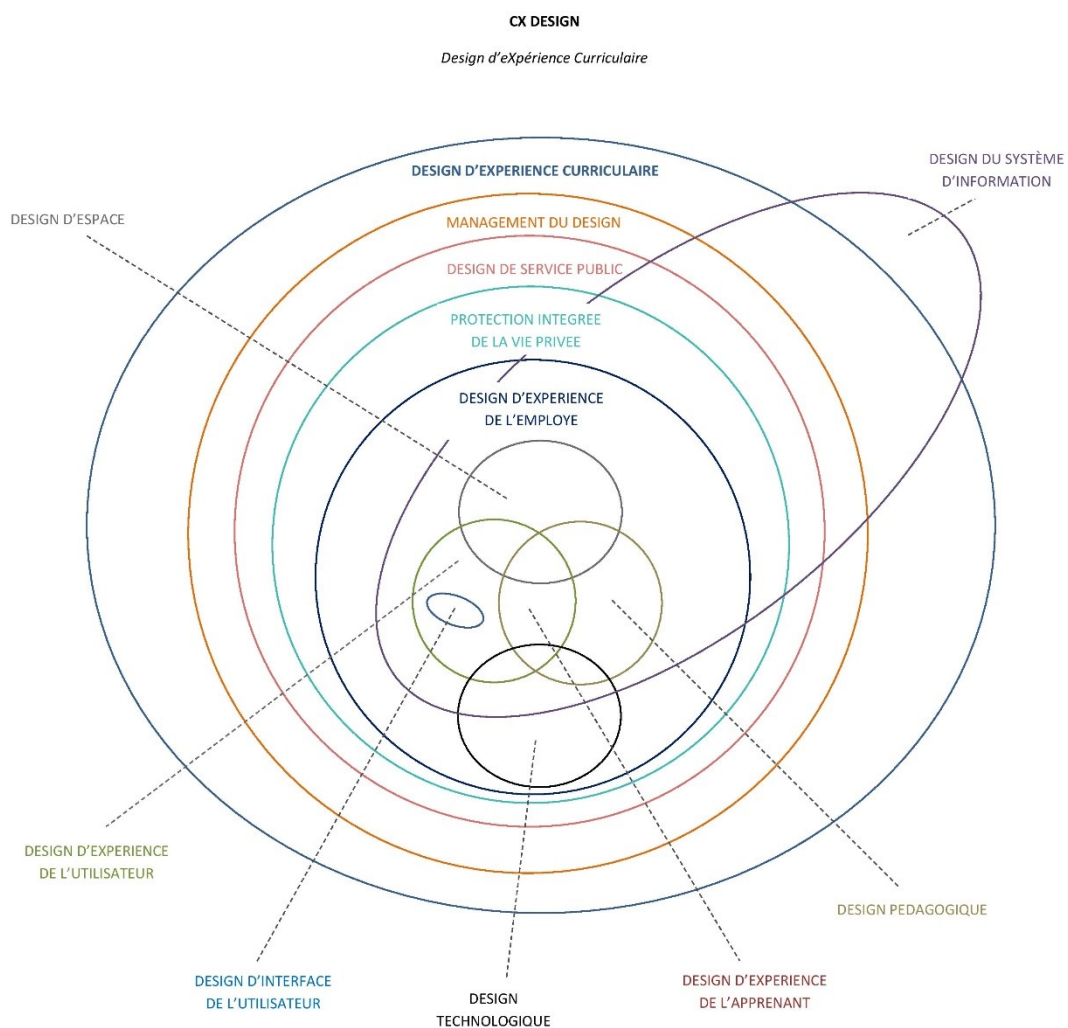


Figure 16 : Modélisation du CX Design (Design de l'expérience curriculaire), Victoria Pérès-Labourdette, 2016.

6.5 L'autorité curriculaire

L'engagement d'un apprenant dans un travail académique peut être mesuré de deux façons (Astin, 1984) :

- quantitativement (combien d'heures passées à apprendre)
- qualitativement (l'étudiant comprend les consignes de lecture, ou rêve en regardant son ouvrage).

On peut donc considérer que l'efficacité de toute politique éducative est directement liée à la capacité de cette politique à augmenter l'engagement de ses apprenants.

De nombreuses recherches ont établi que l'engagement en temps et en énergie dans le travail académique des apprenants en pré-collège était très fortement influencé par les pairs apprenants (Astin, 1984).

La médiation enseignante en forum de MOOC peut être intégrée dans une forme plus générale de régulation sociale, le rôle enseignant se caractérisant aussi aujourd'hui par la pratique de la médiation (Bonafé-Schmitt, 1997).

Si la médiation constitue « *un nouveau modèle d'action régissant les rapports entre les individus, mais aussi plus généralement les relations entre l'Etat et la société civile* » (Bonafé-Schmitt, 1997), le forum de MOOC constitue-t-il un espace de médiation curriculaire ?

La réponse peut être positive si l'on considère la médiation comme un mode de communication appliqué à la gestion des relations sociales (Bonafé-Schmitt, 1997).

Le médiateur crée « *les conditions processuelles pour permettre une bonne communication orientée vers l'intercompréhension.* » (Bonafé-Schmitt, 1997).

La mobilisation et l'extension de l'agir communicationnel d'Habermas dans le champ du politique se font croissantes. La raison communicationnelle nous permet de prétendre à l'exactitude, à la justesse par rapport au contexte social et à ses normes, à la sincérité.

On peut considérer que « *la communication linguistique (conçue comme une activité essentiellement cognitive) et la conversation (considérée comme une activité sociale d'échanges et de mutualisation) constituent le centre d'une conception de l'apprentissage et d'un modèle méthodologique d'utilisation des médias* » (Moeglin cité par Peraya, 2007).

Cette conception se voit retourner un écho puissant avec l'émergence des MOOCs en 2008.

Le fait est qu'il convient aujourd'hui pour les détenteurs officiels du savoir de « *communiquer la science* » (Schafer, 2014) : cette activité engage de multiples acteurs, compétences et supports, déterminés par les évolutions récentes de l'information et de la communication scientifiques à l'heure du numérique. Science ouverte, communication connectée des laboratoires et instituts de recherche, blogs de chercheurs, plateformes participatives et collaboratives, ... témoignent des transformations communicationnelles dans les relations entre la science et la société.

Aussi, rappelons-nous que la contre-culture joue un rôle déterminant dans l'histoire de l'Internet. L'égalité de principe des acteurs est une des clés de l'utopie numérique (Turner, 2013).

Nous avons vu que le devenir auteur, l'autoritativité, s'inscrivait dans les usages courants documentaires du web (Broudoux, 2005). Ce phénomène est facilité par les systèmes de publications de textes en ligne, qui favorisent le partage et la multi-auctorialité, nous pouvons parler de faire auteur. Aussi, nous avons compris que la base historique de l'autorité de l'auteur relève de « *la cooptation* » (Broudoux, 2005). Une rétroaction épistémologique et pragmatique permanente s'opère de l'autorité informationnelle à l'expertise. « *Les juges de la pertinence et de l'autorité de ce qui est donné à la lecture* » (Broudoux, 2005) se situent en ligne dans les communautés d'expression où se manifestent le dire informationnel et expert.

Dans un forum de MOOC, où autoritativité et multi-auctorialité sont à l'oeuvre, émerge un nouveau territoire de savoir et d'expertise : les apprenants peuvent exprimer et manifester une expertise reconnue par les pairs, et/ou les détenteurs officiels, légitimes de l'autorité curriculaire, soit les membres de l'équipe pédagogique du MOOC. Cette autorité de la production du savoir en tant que construit institutionnalisé, curriculaire, est partagée par la communauté quand elle est exercée dans un dispositif de formation et d'apprentissage d'état. Elle devient le curriculum, confirmant ainsi le modèle de l'apprentissage rhizomatique (Cormier, 2008), où la connaissance devient un objet de négociation. Ce modèle mobilise la métaphore botanique qui a été définie par Deleuze et Guattary dans « 1000 plateaux » en 1985 et qui offre une conception flexible de la connaissance à l'âge de l'information : le rhizome. Le rhizome n'a pas de centre, pas de frontières définies. Bien plutôt, il est constitué de nombreux noeuds semi-indépendants, chacun étant capable de grandir et d'essaimer par lui-même, limité seulement par les limites de son habitat.

Dave Cormier exprime ainsi ce constat dans son texte « Education rhizomatique : la communauté est le curriculum », de 2008 :

- le modèle pédagogique actuel est très centré sur l'expert.
- la nature éphémère du Web rend obsolète les processus traditionnels d'accès à la connaissance. Le manque de mesures objectives pour ce qui est vrai ou faux rend difficile l'identification des éléments clés de la connaissance dans de nombreux champs. Les domaines traditionnels académiques sont basés sur une connaissance acceptée de longue date, avec des experts dans ces domaines qui sont facilement identifiés par la comparaison de leurs propos avec les canons de la pensée acceptée. Les créateurs de la connaissance ne sont pas systématiquement associés aux experts traditionnels formels et certifiés comme tels. Au contraire, dans ces champs, c'est plutôt la constitution d'une collection de savoirs issus de la collaboration entre divers sachants qui permet la constitution du champ. La connaissance devient une négociation.

Les nouvelles technologies de la communication, et la vitesse à laquelle elles permettent la dissémination de l'information et sa conversion d'information à connaissance, nous forcent à réexaminer ce qui constitue la connaissance. Ceci peut également encourager à adopter un

regard critique sur ce qui constitue le lieu de la connaissance, et la façon dont celle-ci pouvait être validée.

La connaissance négociée est une connaissance socialement construite dans ce modèle, la communauté n'est pas le chemin de la compréhension de l'accès au curriculum. Bien au contraire, la communauté est le curriculum. Dans ce contexte, l'autorité curriculaire est répartie à travers des logiques transactionnelles où bénéficiaires et réalisateurs peuvent alterner les rôles. Notre terrain de recherche nous permettra de mieux analyser les processus transactionnels à l'oeuvre.

7. Démarche méthodologique de l'observation du terrain de recherche

7.1 Le terrain de la recherche : un forum de MOOC sur France Université Numérique (FUN)

Le terrain de notre recherche est constitué par le forum de discussion du MOOC proposé par l'Université Paris Ouest Nanterre La Défense et la BDIC (la Bibliothèque de Documentation Internationale Contemporaine) « La Première Guerre Mondiale expliquée à travers ses archives » (Session 1), qui s'est déroulé pendant 12 semaines, du 16 janvier 2014 au 14 avril 2014.

Le syllabus du MOOC « La Première Guerre Mondiale expliquée à travers ses archives » (Session 1) est le suivant :

« Comment la Grande Guerre a été vécue, perçue et représentée par les contemporains des événements ? Pourquoi les années 1914-1918 sont-elles fondamentales pour comprendre les XXème et XXIème siècles ?

Depuis vingt ans, l'histoire de la Première Guerre mondiale s'est considérablement renouvelée. Elle fait désormais autant place aux événements politiques et militaires qu'aux dimensions culturelles et sociales. C'est cette histoire que nous entendons faire, pour comprendre un conflit unique par sa dimension, son intensité et sa durée.

Le cours (12 séances) est conçu comme un laboratoire. Le public est invité à se confronter à la Grande Guerre à travers les archives et les sources conservées à la Bibliothèque de documentation internationale contemporaine (BDIC). Créée en 1917, cette bibliothèque-musée abrite aujourd'hui le patrimoine le plus riche et le plus diversifié de l'Enseignement supérieur sur le sujet. Il s'agira de montrer comment travaille l'historien et comment l'analyse des sources a renouvelé le regard sur la guerre.

Les cours insistent sur les aspects méthodologiques (analyse de photographies, étude de la presse de l'époque,) et les problématiques récentes (sexualité, fabrication et diffusion des mythes nés durant le conflit, argent, etc). »

Compétence attendue à l'issue du MOOC : Savoir analyser des sources historiques.

Objectif de la compétence attendue à l'issue du MOOC :

Comprendre :

- Comment a été vécue, perçue et représentée par les contemporains des événements ?
- Pourquoi les années 1914-1918 sont-elles fondamentales pour comprendre les XX^{ème} et XXI^{ème} siècle.

7.2 Le cadre méthodologique : les Discursive Centric Learning Analytics

Concernant notre démarche méthodologique, nous nous inscrivons dans cette singularité des sciences de l'information et de la communication explicitée par Eric Dacheux (2009) : « *une recherche mondialisée [ne s'appuyant pas] sur une discipline ou une méthode unique, mais [revendiquant] l'utilisation de plusieurs approches* ».

Ainsi, le cadre méthodologique de notre recherche s'inscrit dans un jeune sous-courant disciplinaire de l'Analytique de l'Apprentissage (Learning Analytics) : l'Analytique de l'Apprentissage Centrée sur le Discours.

Ce cadre méthodologique de l'Analytique de l'Apprentissage Centrée sur le Discours – en anglais Discourse-Centric Learning Analytics (Knight et Littleton, 2015) relève de la filiation de l'Analytique de l'apprentissage (Siemens, 2010). Il permet d'explorer les façons dont les discours de diverses formes fournissent en même temps des preuves et des ressources d'apprentissage, au travers de ce que les groupes de toutes tailles, et les individus, partagent à travers leur utilisation du langage.

L'idée est ici que les formes des discours permettent de mieux appréhender, identifier et décrire les processus de l'apprentissage.

Nous avons détaillé précédemment ce qu'est l'Analytique de l'Apprentissage (Learning Analytics en anglais).

Rappelons qu'en 2010, Georges Siemens propose sur son blog pédagogique, elearnspace.org, la modélisation d'une nouvelle discipline pédagogique : L'Analytique de l'Apprentissage (Learning Analytics).

Cette discipline à la confluence des sciences sociales, de l'informatique et des mathématiques a pour objet tel que défini par Georges Siemens sur son blog (elearnspace.org) « *l'utilisation de données intelligentes, produites par l'apprenant, et de modèles d'analyse pour découvrir des informations et des connexions sociales, et pour prédire et conseiller l'apprentissage* ».

L'objectif est de suivre et d'analyser toutes les données produites par les apprenants, quel que soit leur contexte de production, dans un objectif de personnalisation et d'adaptation de l'apprentissage à dimension prédictive.

Les intérêts identifiés de l'Analytique de l'Apprentissage pour un formateur d'adultes sont les suivants :

- identifier prédictivement les apprenants à risque de décrochage.
- développer des environnements d'apprentissage personnalisés et adaptés, afin de fournir aux apprenants des outils d'apprentissage et d'évaluations sur-mesure.
- faciliter pour le formateur le soutien et la remédiation des apprenants.
- disposer d'outils de visualisation de types tableaux de bord afin de pouvoir analyser plus facilement les données issues de l'apprentissage.

Quand Renaud Fabre, en 2013, rédige un rapport titré « Identité numérique et Education », il y souligne combien les modèles de la formation en ligne ont progressé. Ces modèles semblent avant tout dominés par diverses optiques de gestion des traces : il est surprenant de constater que, en dépit des obstacles actuels à l'authentification des acteurs (élève, enseignant), une part non négligeable de la recherche académique souligne l'importance et l'enjeu d'une collecte systématique des traces éducatives pour bâtir des modèles d'éducation numérique.

Ce futurisme technologique ambiant délaisse les approches cognitives de la formation en ligne, comparativement beaucoup moins développées que les démarches technologiques.

Mais l'absence de fiabilisation de l'identité pèse sur ces intentions et en réduit la portée.

Les normes internationales de la e-éducation, champ encore peu approfondi par la recherche, interviennent activement dans les régulations nouvelles de l'acte éducatif.

Renaud Fabre évoque avec précision les configurations socio-politiques et économiques qui commencent à structurer l'usage des données individuelles en contexte éducatif aux Etats-Unis. Ainsi, au moment où le pays accélère son effort de formation en ligne, le Department of Education fédéral (DOE) présente ses projets. Ceux-ci visent essentiellement la constitution d'un corpus de « Big data » éducatives, acquises au moyen de systèmes d'information communs à plusieurs grandes administrations fédérales, et permettant avant tout de faciliter la fouille de données (« Data mining »).

La France, qui a développé des exigences éthiques, des règles pédagogiques et administratives et une réflexion stratégique construite vis à vis de la fouille de données éducatives, a marqué ses réserves à l'égard de ce courant.

Le développement d'une approche de la formation en ligne reposant sur la captation des données sur les réseaux sociaux éducatifs est une ambition présente dans un certain nombre de projets de MOOCs. N'est-il pas tentant d'accéder en quelques instants à la progression de dizaines, voire de centaines de milliers d'élèves ? N'est-il pas prometteur de voir se développer une éducation non pas minorée mais enrichie par la distance, ouverte aux besoins des apprenants les plus inaccessibles, eux-mêmes acquis par avance aux potentialités des machines qui leur promettent l'accès aux savoirs les plus prestigieux, le plus souvent gratuitement produits par les plus grandes universités, de l'autre côté de la terre ?

La reconnaissance de la valeur des MOOCs par un certificat semble constituer la clef de voûte de leur modèle économique ; tous les autres modes de rétribution des plateformes en découlent. Il est possible, dans un certain nombre de cas, d'obtenir un certificat de complétion virtuel après avoir suivi un cours jusqu'à son terme.

Toutefois, des observateurs constatent qu'on est loin du compte dans l'authentification des acteurs de la formation en ligne proposée par les MOOCs : « *La première critique contre la valeur de ces certifications vient du fait que, de par leur nature même, rien ne garantit que la personne qui passe l'examen en ligne est bien la personne dont le nom est inscrit sur le certificat.* » (Cisel, Bruillard, 2012, cité par Fabre, 2013).

Ce risque est cependant pris en compte par France Université Numérique qui a signé un accord de partenariat le 03 juin 2019 avec la société néerlandaise ProctorExam pour déployer sa solution de télésurveillance des examens en ligne sur la plateforme de diffusion de MOOCs, qui compte 1,8 millions d'apprenants. ProctorExam pourra également être utilisé sur FUN Campus (destinée aux établissements d'enseignement supérieur, la plateforme est implémentée pour permettre aux enseignants de déployer des cours en ligne dans le cadre d'un cursus et de proposer des SPOCs (Small private online course, ou Cours en ligne en petit groupe privé) où seuls les professeurs responsables des cours autorisent les élèves à s'inscrire), et FUN Corporate (qui permet aux membres et partenaires de FUN de diffuser des cours en ligne, à la demande d'une entreprise, d'un OPCA ou d'un autre acteur du monde socio-économique).

Fabre (2013) nous signale que les bases d'un marchandage implicite entre données personnelles et formation collective sont en train d'être posées :

- les données personnelles des élèves permettent de synthétiser des profils d'apprentissage (learning profiles ou learner profiles).
- les profils d'apprentissage sont des éléments-clefs de la régulation des apprentissages : ils fournissent des typologies des acquisitions et des chemins qui y conduisent.
- l'optimisation des modèles repose sur une mise à niveau permanente des profils d'apprentissage, pourvus que ces derniers soient nourris en permanence des données personnelles des apprenants.

Les modèles de gestion de la formation en ligne sont centrés sur la modélisation des connaissances (knowledge modeling) : comme dans bon nombre de systèmes de formation en ligne, il s'agit de permettre une gestion à distance des progrès individuels et collectifs des élèves, à partir de dispositifs agrégeant les traces de leurs acquisitions respectives. Le

Department of Education des Etats-Unis (DOE) ne mésestime pas le fait que le « *knowledge modeling* » conduit, bien évidemment, à développer des connaissances profondes sur la vie privée des élèves et des enseignants.

Le ministère fédéral de l'Education des Etats Unis a publié fin 2012 une stratégie nationale pour le traitement des données personnelles de l'éducation. Par son ampleur, cette stratégie dépasse le domaine du e-learning pour intégrer toute la formation hybride à partir de la fouille de données.

Le rapport officiel précité du DOE : « Expanding Evidences Approaches from Digital World » conclut sur la nécessité de situer le projet éducatif dans la continuité des « *intérêts supérieurs* » des Etats-Unis.

Cette démarche a pris appui sur une nouvelle ARPA (Advanced Research Project Agency), la ARPA-ED pour l'Education, dont la création est annoncée par le Président des Etats-Unis Barack Obama dans son discours sur l'Etat de l'Union du 21 janvier 2011, en articulant clairement ce projet sur les autres grandes structures du même type élaborées dans la Défense (la DARPA, à laquelle il est connu que nous devons le lancement d'Internet, la ARPA-E qui est la grande centrale de recherche sur l'Energie des Etats-Unis).

Les engagements de transparence et de protection des données personnelles associés à cette nouvelle phase demeurent toutefois évasifs : si la protection des données personnelles est considérée comme un objectif de la plus haute importance (« tantamount importance »), les dispositions de protection des données (sans même parler des personnes) sont définies en des termes très généraux et les garanties de qualité sur les protocoles d'enquête apportés naguère par les « Institutional Review Boards », qui veillaient à la protection des droits à la vie privée dans les sciences sociales, sont en voie de remplacement, sans qu'on sache par quoi fin 2012 (« Rules changes are pending »).

En conséquence, Fabre (2013) nous confirme que, dans la formation en ligne, l'élève est appelé à occuper une nouvelle position ; dans la chaîne d'apprentissage, il est à la fois :

- Client : au sens d'Internet, il est le destinataire final de l'information et de la communication, quand il apprend l'anglais ou les mathématiques en suivant une leçon en ligne.
- Fournisseur de données : il est fournisseur de données pour la formation dans la mesure où ses réponses, commentaires, exercices, créations diverses vont nourrir la formation. Pour cela, il faudra que les « *données personnelles* » de ses apprentissages, ses traces, soient captées par l'organisation qui met en place la formation, et que cette organisation puisse utiliser ces données au profit de ses objectifs.

Observons que les « *marchandages implicites* » actuels entre données personnelles et formation collective n'ont rien d'une fatalité ; pour Fabre (2013), c'est seulement le laisser-faire généralisé qui est en cause, tant que n'ont pas été conçues des règles protectrices de ces biens essentiels que sont les données personnelles éducatives. Il ne s'agit bien évidemment pas de tenir ces données à l'écart du marché mais de leur conférer une « *distance juste* » par rapport à l'exposition aux sollicitations marchandes, dans une logique de protection à long terme. Ce sont des choix qu'il appartient aux dirigeants et des responsables des systèmes éducatifs de préciser ; des limites sont à définir pour fixer les périmètres d'intervention des utilisateurs privés de données personnelles.

Le temps mesurera l'intention et l'ambition publiques de respecter l'intégrité de chaque apprenant.

La recherche en France n'est pas à l'écart du mouvement de modélisation de la formation en ligne à partir de la gestion des traces. Déjà en 2013 Renaud Fabre a analysé certains corpus des thèses soutenues depuis peu, au carrefour de plusieurs disciplines : le fichier central comptait début 2013 quatre-vingt seize thèses soutenues dans cinq disciplines (informatique, sociologie, sciences du langage, sciences de l'éducation, psychologie) sur la base de la requête « e-Learning et données personnelles »; on comptait également cinq cent vingt-six thèses soutenues sous la requête « intelligence collective et données personnelles », explorant la captation des données individuelles à des fins d'agrégation et de partage dits « collectifs ».

Par ailleurs, l'Educational Data mining Society (dont nous avons été membre en 2014-2015) tient annuellement son Congrès international. Il fait intervenir des travaux de pointe, conduits

dans des laboratoires de recherches (informatique, sciences cognitives, neurosciences, sciences de l'éducation, etc.) des plus grandes universités investies sur les thèmes de la formation en ligne. Les publications de recherche ont toutes le point commun de s'appuyer sur la fouille de données et présentent de nombreux résultats qui en tirent des conclusions opérationnelles sur tous les aspects qui, dans les apprentissages en ligne, nécessitent des connaissances étayées sur la gestion des informations itératives et approximatives, que génère tout apprentissage.

La lecture des articles et des problématiques montre le large éventail des travaux conduits, et la diversité des collaborations disciplinaires qu'ils réunissent. Sauf dans un seul domaine : celui du statut des données utilisées et de la protection des données personnelles éducatives. Ces dernières sont conçues comme étant indéfiniment disponibles : ce sont des ressources « minières » comme leur nom l'indique, c'est-à-dire présentes dans le sol et extractibles.

Fabre (2013) constate que les changements en cours ont tous en commun de remettre partiellement en cause les modèles ou les représentations de l'éducation nés antérieurement. Il se pose donc une question globale, pour l'heure encore non formulée, qui est celle de la disponibilité des éducateurs et de leur capacité d'intégration des changements technologiques dans des approches cognitives construites, et évoque la montée des tensions entre la formation en ligne et l'ensemble formé par le reste du système éducatif.

Dans ce contexte, l'Analytique de l'Apprentissage (Learning Analytics) vise directement et systématiquement l'exploitation des traces personnelles en vue des bénéfices futures de la formation en ligne. Cette démarche vient ainsi systématiser le projet de gestion des traces, déjà apparent dans toute la littérature sur les « *learner profiles* ».

Selon nous, l'Analytique de l'Apprentissage s'inscrit dans une opérationnalité économique (celui du développement marchand des technologies éducatives, et des dispositifs de formation qui s'entendent de plus en plus capacitants), mais aussi transactionnelle et institutionnelle qui appelle le regard et la contribution de la recherche en sciences de l'information et de la communication.

En France, la petite communauté universitaire de l'Analytique de l'Apprentissage s'organise en grande partie autour de figures académiques s'inscrivant dans le courant des EIAH (Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain), telles qu'Eric Bruillard, Alain Mille, Christophe Reffay, Vanda Luengo, Yannick Prié,

Nous participons le plus activement possible au développement de cette communauté au travers de divers projets de recherche :

Dans le cadre de la mission CNRS COAT (Connaissance Ouverte À Tous), d'avril 2013 à décembre 2014, sous la direction d'Alain Mille, Professeur Émérite (Intelligence Artificielle) de l'Université Claude Bernard Lyon 1 (LIRIS UMR CNRS 5205), nous avons été responsable de rédaction du rapport de recherche de France Université Numérique « Accès aux données des Moocs : Anonymat et Ethique des questions de recherche ».

La mission CNRS-COAT a démarré en avril 2013 et s'est terminée fin décembre 2014. Elle a été proposée à l'INS2I par Alain Fuchs (Président du CNRS) suite à un rapport sur la situation de la recherche sur les EIAH livré en octobre 2012. Son objectif était de permettre au CNRS d'articuler les recherches dans le domaine des EIAH à l'ère du web, et de comprendre ce que le phénomène des Moocs révélait de nouveau dans ces recherches. Cette mission a été confiée à Alain Mille (LIRIS UMR CNRS 5205).

Cette mission a été financée par :

- le CNRS
- l'Université de Lyon, avec le projet PALSE dans le cadre de la formation innovante (pour le Pilote de Lyon)
- l'Université Lyon 1, par un soutien logistique et technique d'ICAP pour deux MOOCs en co-développement (FOVEA et IDEAL), et l'hébergement des développements issus de la recherche et des expérimentations.
- L'ENS-Lyon par l'association au processus de déploiement de deux MOOCs (Economie du Web et Economie Européenne).

- La mission CNRS-COAT a comporté deux volets :
- national et international, consistant à animer la communauté de recherche sur le sujet, de faciliter la mise en place de travaux coopératifs, et de synthétiser les connaissances sur le sujet ;
- local et pilote (Lyon), sur la question particulière des MOOCs.

Parmi les rapports de recherche produits dans le cadre de la mission, nous avons été responsable de rédaction du rapport « Anonymat et éthique de la recherche » issus des travaux du groupe de travail auquel nous participions, le Groupe de travail « Exploitation des données à des fins de recherche / Anonymat et éthique de la recherche ». Les co-rédacteurs en étaient Alain Mille, Jean-Pierre Le Gléau, Vanda Luengo, Jean-François Ceci, Laurent Jeannin, Anneliese Depoux, Pierre-André Caron.

Nous avons également été Partenaire Associée de LACE (Learning Analytics Community Exchange) au titre du laboratoire DICEN-IDF.

Learning Analytics Community Exchange (LACE) était un projet financé par l'Union Européenne dans le 7^e programme-cadre, auquel participaient neuf partenaires de toute l'Europe. Les partenaires de LACE étaient unis par la passion des opportunités offertes par les conceptions actuelles et futures de l'Analytique de l'Apprentissage et de l'Exploration des Données Educatives, mais aussi par la préoccupation des opportunités manquées et par la non-réalisation de valeur. Le projet visait à intégrer les communautés travaillant dans les domaines de l'Analytique de l'Apprentissage et de l'Exploration des Données Educatives issues d'écoles, de lieux de travail et d'universités, en partageant des solutions efficaces à des problèmes réels.

LACE visait à :

- organiser une gamme d'activités conçues pour intégrer activement et passivement les communautés qui mènent des recherches en Analytique de l'Apprentissage et en Exploration des Données Educatives, les premiers utilisateurs, et ceux qui développent des logiciels de première génération commerciaux ou à code source ouvert. Cette intégration a été utilisée pour stimuler la créativité et accélérer l'identification de

solutions viables et efficaces à des problèmes réels, et donc pour orienter à la fois la recherche actuelle et le transfert de technologie.

- créer et gérer une base de connaissances de preuves. Cela a permis de recueillir des preuves de l'efficacité et de la pertinence relative des résultats résultant de l'utilisation de divers outils et techniques.
- participer activement à l'exploration d'avenir plausibles pour l'Analytique de l'Apprentissage et l'Exploration des Données Educatives, en combinant la création de scénarios imaginatifs avec des ateliers participatifs et des méthodes structurées, notamment la méthode Delphi pour évaluer les divergences d'opinions sur la faisabilité et l'opportunité de possibles agendas politiques et de recherche.

La méthode Delphi est un outil standard d'enquête qui consiste en un processus itératif permettant une présentation anonyme d'un ensemble de jugements émanant de personnes identifiées comme expertes. Une série de questions leur est posée plusieurs fois de suite, l'objectif final étant de regrouper plusieurs avis d'experts sur un sujet précis, de mettre en évidence les convergences d'opinions, et de dégager un éventuel consensus.

Le projet LACE a réuni des acteurs européens clés dans les domaines de l'Analytique de l'Apprentissage et de l'Exploration des Données Educatives, qui se sont engagés à créer des communautés de pratique et à partager les meilleures pratiques émergentes afin de progresser dans la réalisation de quatre objectifs :

1. Promouvoir la création et l'échange de connaissances
2. Augmenter la base de preuves
3. Contribuer à la définition des orientations futures
4. Établir un consensus sur l'interopérabilité et le partage de données.

Le projet LACE a impliqué les partenaires suivants :

- Open Universiteit Nederland, Pays-Bas
- Cetus, the Centre for Educational Technology and Interoperability Standards at the University of Bolton, Royaume-Uni

- Institute for Educational Technology at the Open University, Royaume-Uni
- Infinity Technology Solutions, Italie
- Skolverket, the Swedish National Agency for Education, Suède
- Kennisnet, Pays-Bas
- Høgskolen i Oslo og Akershus, Norvège
- ATiT, Audiovisual Technologies, Informatics and Telecommunications, Belgique
- EDEN, the European Distance Education Network, Royaume-Uni.

Nous avons par ailleurs collaboré aux travaux du lot 6 (Éthique : Charte, règlement d'exploitation des traces) du projet Hubble (ANR-14-CE24-0015 HUMAN OBSERVATORY BASED ON ANALYSIS OF E-LEARNING TRACES). Ce projet a été développé de 2015 à 2018.

L'objectif du projet HUBBLE était de créer un observatoire national pour la construction et le partage de processus d'analyse de données massives, issues des traces laissées dans des environnements de type e-learning, et de permettre d'analyser et d'expliquer des phénomènes d'enseignement et d'apprentissage avec ces environnements.

Les publics identifiés comme susceptibles d'être intéressés ou engagés par le projet étaient l'enseignant, le concepteur, l'administrateur ou le politique, les processus et les résultats d'analyses des traces de l'activité pouvant leur permettre d'améliorer l'environnement et la prise de décisions des systèmes d'enseignement et d'apprentissage.

Le projet HUBBLE a proposé pour cela des moyens de :

- collecter et modéliser des traces.
- décrire et mettre en œuvre les transformations, les requêtes, les calculs d'indicateurs et la visualisation sur les traces.
- décrire les processus d'analyse pour les différents acteurs décisionnels.

Pour les chercheurs participant à ce projet, celui-ci visait à la construction de nouvelles connaissances sur :

- des phénomènes liés à l'usage des systèmes d'e-learning ou des nouvelles pédagogies associées.
- des modèles, méthodes, stratégies dans le domaine.

Les objectifs technologiques du projet étaient les suivants :

- la mise en commun d'expériences sur les plateformes d'observation et d'analyse afin de permettre le partage, la capitalisation et l'usage de traces, d'outils et de processus d'analyse.
- l'utilisabilité des processus d'analyse pour des utilisateurs qui souhaiteraient les réutiliser.
- le redéploiement de processus d'analyse pour la prise de décision des acteurs institutionnels dans leurs environnements habituels.
- le respect des règles éthiques définies par le comité d'éthique créé lors du projet.

Etait également attendu que la construction d'une communauté nationale visée par le projet Hubble sur la thématique des « Learning Analytics » participe de son positionnement au niveau européen et international.

Nous participons actuellement à une communauté en ligne dédiée à l'Analytique de l'Apprentissage (Learning Analytics), celle de SoLAR (Society for Learning Analytics Research).

SoLAR (Society for Learning Analytics Research) est un réseau interdisciplinaire de chercheurs internationaux qui étudient le rôle et l'impact de l'analytique sur l'enseignement, l'apprentissage, la formation et le développement. SoLAR a activement participé à l'organisation de la Conférence internationale sur l'analytique des connaissances et de l'apprentissage (LAK) et de l'Institut d'été sur l'analytique de l'apprentissage (LASI), en lançant de nombreuses initiatives visant à soutenir la recherche collaborative et ouverte sur l'analytique de l'apprentissage, en promouvant la publication et la diffusion de recherches afin de conseiller les institutions de toutes tailles.

L'Analytique de l'Apprentissage Centrée sur le Discours, dans le sillon duquel nous inscrivons notre recherche doctorale, repose actuellement en France sur une communauté encore plus restreinte (pas loin d'être atomique à notre connaissance). Elle se situe à la frontière épistémologique des cadres méthodologiques et disciplinaires.

7.3 Les méthodes de l'observation

7.3.1 La netnographie

Le livre « Netnography : Doing Ethnographic Research Online » publié par Robert Kozinets en 2010 définit la méthode netnographique comme étant « *une nouvelle méthode de recherche qualitative qui adapte la méthode ethnographique à l'étude des cultures et des communautés qui émergent grâce aux communications automatisées* ».

Les éléments pris en compte dans une étude netnographique sont principalement les données textuelles et multimédias, et la temporalité des échanges.

Le processus netnographique se réalise en six phases :

1. la définition du sujet de recherche
2. l'identification des communautés cibles
3. la collecte d'information
4. l'interprétation
5. la garantie des normes éthiques
6. la présentation des résultats de la recherche

7.3.2 L'analyse de contenus

L'analyse de contenus constitue une méthodologie qualitative utilisée dans les sciences sociales et humaines. Les méthodologies qualitatives sont généralement conçues pour

collecter des données fournissant des représentations riches, détaillées et contextualisées du comportement humain tel qu'il se produit dans les environnements qu'il investit.

Elles consistent en un examen systématique et méthodique d'une sélection de documents textuels, visuels ou sonores. Cette sélection s'opère :

- ou sur une question de recherche déterminée au préalable,
- ou en mobilisant une approche inductive, en questionnant un objet dont on a une idée générale préalable.

Durant la lecture et les relectures subséquentes de son corpus, le chercheur va procéder à la classification de ses documents. Il va créer des catégories, et attribuer des codes dans les documents, qui vont lui permettre de différencier et critérier les contenus entre eux.

La phase d'interprétation a généralement lieu durant les étapes de lecture et de classification.

L'analyse de contenu a pour objectif de recueillir et traiter des données mentionnées dans un texte pour le caractériser ou caractériser son auteur (personne, groupe ou organisation). Le texte peut être unique ou constituer une compilation d'articles, sites web, comptes-rendus, projets, transcriptions d'entretiens, réponses à des questions ouvertes, etc. Régularités, tendances ou singularités sont ainsi identifiées.

Deux démarches de travail en analyse de contenus sont possibles, avec l'examen :

1. des idéologies, systèmes de valeurs, représentations ou opinions, tant au niveau des individus que des organisations ; les informations repérées dans les documents répondent à des questions préalablement identifiées ;
2. des logiques de fonctionnement d'organisations via les documents et les contenus qu'elles produisent.

Le corpus de textes analysé est rarement produit à l'intention de celui qui va l'analyser, car le plus souvent avec de tout autres objectifs.

7.3.3 L'observation non participante

Observer est une activité humaine quotidienne qui consiste à « *examiner attentivement, regarder de façon précise, constater* » (Dictionnaire Larousse).

En sciences humaines et sociales, l'observation constitue une méthode d'enquête par laquelle le chercheur observe directement, en étant présent sur le terrain, les phénomènes sociaux qu'il veut étudier et analyser.

Dans une enquête par observation, le chercheur va alterner séances d'observation et séances d'écriture sur ce qui a été observé.

En observation non-participante, l'observateur ne fait pas partie du groupe social observé, ne participe pas à ses activités, et n'est généralement pas vu du tout par les membres du groupe observé.

7.3.4 La théorie ancrée

La théorie ancrée (en anglais « *grounded theory* ») est un processus de production de connaissances en sciences sociales développé par Glaser et Strauss en 1967. Cette méthode de recherche est abductive (en opposition à la méthode dite hypothético-déductive). L'abduction est un type de raisonnement consistant à inférer des causes probables à un fait observé. La théorie ancrée constitue ainsi une méthode visant à construire des théories non pas à partir d'hypothèses prédéterminées, mais à partir des données de terrain que le chercheur a collecté.

Une étude utilisant la théorie ancrée commence habituellement par une question, voire par une collecte de données qualitatives. Au fur et à mesure que le chercheur analyse les données collectées, il identifie les idées, les concepts et les éléments qui se répètent. Il code alors ces répétitions, puis aux lectures et analyses suivantes, il groupe les codes en concepts, puis en catégories. Ces catégories peuvent devenir la base d'une nouvelle théorie. (Joanidès, Berland, 2008).

7.4 Les variables et les indicateurs de la recherche

Voici répartis dans un tableau les variables et les indicateurs de notre recherche :

Variables	Indicateurs
Nature d'intervention	<ul style="list-style-type: none">▪ Initiative▪ Réactive
Rôle du participant	<ul style="list-style-type: none">▪ Membre de l'équipe pédagogique▪ Moeceur
Rôle infocommunicationnel	<ul style="list-style-type: none">▪ Donne de l'information / Donne de l'aide▪ Recherche de l'information / Recherche de l'aide
Profil d'expertise	<ul style="list-style-type: none">▪ Expertise curriculaire personnelle▪ Expertise curriculaire scientifique▪ Expertise curriculaire technique

Don de remerciement pour	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membre de l'équipe pédagogique ▪ Moeceur ▪ Tous sans distinction ▪ Imprécis
Catégorie de «Merci(s)»	<ul style="list-style-type: none"> ▪ « Merci » d'anticipation ▪ « Merci » de gratitude ▪ « Merci » de négation
Feedback curriculaire de mooeur (sur le MOOC, pour tout ou partie)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plutôt positif ▪ Plutôt négatif

Tableau 2 : Les variables et les indicateurs de notre recherche

Nous les explicitons ici :

1.

Variable : Nature d'intervention

Nature de la prise de parole textuelle dans le forum de MOOC observé.

Indicateurs :

- a) initiative : prise de parole textuelle dans le forum initiant un fil de discussion avec un message
- b) réactive : prise de parole textuelle dans le forum répondant à un fil de discussion dans un message.

2.

Variable : Rôle du participant

Rôle de chaque participant tel qu'identifié par le chercheur dans le forum de MOOC observé.

Indicateurs :

- a) membre de l'équipe pédagogique : compte enseignant ou tuteur identifié par le chercheur
- b) moocceur : compte participant au MOOC en tant qu'apprenant, non membre de l'équipe pédagogique.

3.

Variable : Rôle infocommunicationnel

Rôle lié à la relation à l'information.

Indicateurs :

- a) donne de l'information / donne de l'aide : comptes participants au MOOC fournissant de l'information ou de l'aide
- b) recherche de l'information / recherche de l'aide : comptes participants au MOOC sollicitant de l'information ou de l'aide.

4.

Variable : Profil d'expertise

Profil de l'expertise manifestée par un compte participant par rapport au thème disciplinaire historique du MOOC, soit la Première Guerre Mondiale.

Indicateurs :

- a) expertise curriculaire personnelle : conférée par les expériences, prolongées et/ou approfondies, personnelles, intimes, sociales (familiales, amicales, territoriales), énoncées et détaillées de la Première Guerre Mondiale manifestée par des comptes participants au MOOC.
- b) expertise curriculaire scientifique : conférée par un statut (membre de l'équipe pédagogique) et/ou par l'expression (ou la manifestation) d'une expertise d'érudit de la Première Guerre Mondiale, ou d'étudiant, de professionnel (en activité ou retraité), en histoire, en généalogie, en militaire, en documentation, en archives, en bibliothéconomie, en photographie de guerre, et/ou de connaissances sourcées manifestée par des comptes participants au MOOC.
- c) expertise curriculaire technique : conférée par l'expression (ou la manifestation), de connaissances décrites de l'usage opératoire du dispositif de formation et des

modalités d'usage informatique associées manifestée par des comptes participants au MOOC.

5.

Variable : don de remerciement

Don textuel de remerciement à travers l'utilisation du mot « merci » manifestée dans un message par un compte participant à l'adresse d'un destinataire.

Indicateurs :

- a) membre de l'équipe pédagogique : compte enseignant ou tuteur identifié par le chercheur et auquel est adressé un message contenant le mot « merci ».
- b) mooccur : compte participant au MOOC en tant qu'apprenant, non membre de l'équipe pédagogique, identifié par le chercheur et auquel est adressé un message contenant le mot « merci ».
- c) tous sans distinction : ensemble des comptes participant au MOOC sans distinction, et auquel est adressé un message contenant le mot « merci ».
- d) imprécis : compte(s) participant(s) au MOOC dont l'identification est imprécise en termes d'identification pour le chercheur, et au(x)quel(s) est adressé un message contenant le mot « merci ».

6.

Variable : Catégorie de « Merci(s) ».

« Merci » est un terme de politesse dont on use pour remercier, accompagner un refus, ou marquer la négation ou la dénégation (Dictionnaire Larousse).

Indicateurs :

- a) « Merci » d'anticipation. Il indique l'attente d'un don par un donataire.
- b) « Merci » de gratitude. Il relève du contre-don effectué par un donataire.
- c) « Merci » de négation. Il indique qu'un don attendu par un donataire n'a pas été effectué par un ou des donateurs ciblés. Cette forme est employée avec ironie (c'est à dire en disant le contraire de ce que l'on veut exprimer).

7.

Variable : Feedback curriculaire de mooccur (sur le MOOC, pour tout ou partie)

Retour textuel rétroactif de compte participant au MOOC en tant qu'apprenant, non membre de l'équipe pédagogique, concernant la construction curriculaire du MOOC (c'est à dire relevant de la prescription pédagogique du MOOC), pour tout ou partie.

Indicateurs :

- a) plutôt positif : le feedback exprimé est plutôt favorable à la construction curriculaire du MOOC.
- b) plutôt négatif : le feedback exprimé est plutôt défavorable à la construction curriculaire du MOOC.

7.5 L'instrumentation de la recherche

Le processus de recherche dans son intégralité peut être pris en charge par des outils technologiques, de manière à gagner du temps et à augmenter la robustesse et la profondeur du travail qualitatif (Lester, Dempster, 2013).

Notre recherche s'est construite dans les bornes de plusieurs limites :

- Les forums de la plate-forme edX sont connus pour leur manque de souplesse et de praticité : ainsi, nous avons dû tenir compte de l'impossibilité d'exporter les forums edX sous quelque format que ce soit, ce qui nous a contraint à copier tous les fils de discussion à la main. Il est difficile d'accéder aux fils les plus anciens dans le forum du MOOC, il est nécessaire de les charger manuellement, par portion (plusieurs dizaines de chargement ont été nécessaires pour une seule visualisation).
- Par ailleurs, il n'y a pas dans notre corpus de datation des interventions permettant une vue diachronique (longitudinale). En archive, la seule donnée temporelle est : « posté il y a plus d'un an ».
- La nécessité du travail doctoral nous a conduit à mener le codage qualitatif en solo (Saldaña, 2012), et non en équipe.
- La taille du terrain de recherche, constitué du forum d'un seul MOOC, du fait de la difficulté d'extraction des données, à la main, et du temps alloué à la recherche doctorale ne nous permettant pas de constituer plus de corpus.
- Les interventions analysées sont de nature déclarative. De façon générale, on ne sait pas avec certitude qui est derrière l'écran.

- Les rôles ne sont pas toujours manifestes; ainsi nous n'avons pas d'assurance absolue que tous les membres de l'équipe pédagogique intervenant sur le forum du MOOC se soient signalés comme tel.
- Nous avons constaté l'usage de plusieurs comptes par un individu, ce qui limite la fiabilité des données. Ainsi, un des membres de l'équipe pédagogique semble avoir trois comptes car trois pseudonymes, avec parfois la même signature dans le texte : L****n, L*, L*****n.
- Nous n'avons pas pris en compte dans notre analyse les votes sur les interventions initiales dans les fils, car ils ne s'étendaient pas aux commentaires de celles-ci.
- Nous n'avons pas pu mener d'enquête directe car notre travail de recherche a été mené sur archive, ce qui nécessite de prendre en compte les dimensions déclaratives des interventions analysées.
- Une enquête auprès des pairs référents-experts ne pouvait qu'être exclue pour cause d'éthique et de respect des lois informatiques et libertés (croisement de données personnelles, ...).
- L'usage des descripteurs permis par le CAQDAS (Computer Assisted Qualitative Data Analysis Software, c'est à dire le Logiciel d'Analyse Qualitative de Données Assistée par Ordinateur) que nous avons utilisé, Dedoose n'a pas pu être mis à profit pour faciliter l'identification de modèles dans les interventions ; chaque fil contient plusieurs interventions distinctes. Il n'a donc pas été possible de segmenter le corpus en lien avec une étape du cours par exemple, car la libre création de fils pour les apprenants étant permise dans le forum que nous avons analysé, le corpus était en partie anarchique.
- Nous n'avons pas trouvé dans la littérature de descriptions méthodologiques et opératoires sur l'analyse de forum dans Dedoose, donc nous avons dû construire notre modèle.
- Les choix méthodologiques de notre recherche ont conduit à des mises en oeuvre par les instrumentations choisies assez longues : un mois / homme de temps de travail aura été nécessaire pour le seul codage. Nous n'avons pas identifié de travail doctoral sur un ou plusieurs forums de MOOCs de FUN qui puissent nous servir de repère.

Les outils informatiques utilisés pour mener notre recherche sont les suivants :

1. Logiciels bureautiques hors ligne : Notepad ++, Word, Excel.
2. CAQDAS (Computer-assisted qualitative data analysis software) en ligne : Dedoose.
3. Logiciel de visualisation de données en nuage de mots : Infogram.

Dedoose est une application Web collaborative, d'utilisation facilitante, qui permet la gestion et l'analyse de tous les types de données de recherche (textuels, visuels, audios).

L'architecture de Dedoose repose sur celle d'une base de données relationnelle qui se connecte avec ses différents aspects par le biais d'un ensemble de relations. Chaque élément d'information est relié : des médias aux descripteurs, des extraits aux médias, en passant par les codes/tags et les poids/notations des balises jusqu'aux extraits. Ces relations permettent aux fonctions d'analyse de Dedoose d'utiliser n'importe quelle information pour l'appliquer à la façon dont les données sont affichées, filtrées, analysées et exportées.

7.6 La collecte des données

Le processus méthodologique employé pour la collecte des données a été le suivant :

1. Aller sur Fun dans son compte personnel.
2. Chercher les MOOCs archivés.
3. Sélectionner le MOOC à analyser.
4. Dans le MOOC, aller sur l'onglet discussion.
5. Charger toutes les conversations.
6. Une fois arrivé en bas des conversations disponibles, il n'y a plus de chargement à effectuer. Les premiers fils en partant du bas sont a priori les plus anciens.
7. Avec le curseur de la souris, se positionner sur la première phrase de tous les fils (à vérifier) : « Ce message est visible par tous ».
8. Sélectionner tous les éléments textuels (texte, chiffres, éléments alphanumériques, ...) en descendant dans la page. Charger les éléments complémentaires (une phrase cliquable s'affiche au delà de 25 réponses - les commentaires ne sont pas ici comptabilisés) si

nécessaires. S'arrêter lorsque la phrase « Afficher toutes les réponses » s'affiche (celle-ci n'est pas cliquable), ou « 0 réponse » (s'il n'y en a pas une).

9. Ctrl. C (copier) sur la sélection.
10. Ouvrir Word.
11. Ctrl. V (coller).
12. Enregistrer sous : donner au fichier le nom du fil. Les caractères spéciaux (ex. : ?, (), , ;, « », ...,...) sont supprimés (en fin de nom par exemple) ou remplacés par un « _ ». En cas de doublon, le nom de fichier est assorti d'un « _ »suivi d'un numéro (à partir de 2).
13. Le fichier est placé dans un répertoire « Forum» sur notre PC/serveur. Il s'ajoute alphabétiquement aux autres.
14. Numérotation des fils selon leur date et heure d'enregistrement, qui correspond à leur place dans la liste des fils du forum (1 = premier enregistrement = fil le plus ancien). Ceci permettra de situer le sujet du fil dans le temps.

7.7 Le codage des données

Nous avons mené une analyse de contenus en procédant à un codage qualitatif mobilisant les propositions méthodologies de Johnny Saldaña, dans son ouvrage « The coding manual for qualitative researchers. Sage, 2015 ». Les méthodes de codage utilisées sont les suivantes :

Coder =>	Trier =>	Synthétiser => Théoriser
Méthodes utilisées pour le 1er cycle de codage	Techniques de post-codage	Méthodes utilisées pour le 2me cycle de codage
1. Codage d'attribut <i>(attribute coding)</i>	Cartographie de codes <i>(code mapping)</i>	Codage de modèle <i>(pattern coding)</i>

2. Codage de description <i>(descriptive coding)</i>		
---	--	--

Tableau 3 : Méthodes de codage utilisées

Voici un descriptif de ces différents types de codage :

- codage d'attribut (attribute coding) : codes informationnels du set de données.
- codage de description (descriptive coding) : résumés basiques pour indexer et catégoriser, approprié pour les chercheurs qualitatifs débutants.
- cartographie de codes (code mapping) : consiste à catégoriser et à organiser les codes.
- codage de modèle (pattern coding) : il s'agit d'un méta-code pour organiser le corpus en thème.

7.8 Le traitement des données

Traitement des données dans Word :

Edition et enregistrement de chaque message dans Word.

1. Import des données dans Dedoose :
 - Ouverture de Dedoose
 - Menu Projects => création du projet « Analyse MOOC X »
 - Menu Média => import des fils en deux fois (jusqu'à deux cents documents simultanés en un import possible).
2. Edition du codage dans Dedoose :
 - Création des codes dans la fenêtre code, qui aboutit à la mise en place d'un arbre à codes (code tree). Les rôles sont créés directement dans Dedoose; les rôles de réception de remerciement sont créés au fur et à mesure qu'ils sont

rencontrés dans le texte (rapide, et évite d'éventuels problèmes d'import, comme les doublons en base de données).

- Création des descripteurs : dans Dedoose, les « descripteurs » sont des ensembles d'informations qui sont utilisés pour identifier et décrire les sources des médias analysés (documents, fichiers vidéo ou audio, images).
- Relecture des fils, correction et mise à jour des codes, notamment grâce aux outils de filtres sur codes.
- Anonymisation des codes-alias des participants au MOOC (export de Dedoose vers Excel => Substitution des codes-alias par une identification anonymisée dans Excel => modification manuelle des codes-alias dans Dedoose.
- Export des données anonymisées puis traitement des données dans Dedoose et Excel, datavisualisation en nuage de mots avec Infogram.
- Anonymisation manuelle de toute personne physique citée dans un extrait d'intervention / *Personnecitée1; etc ...*/.
- Utilisation :
 - > de la fonction Export Codes pour générer et exporter en .xlsx la liste hiérarchisée des codes produits lors de notre codage.
 - > du tableau de bord graphique fournissant les données générales du projet (non exportables) : Users, Media, Descriptors, Excerpts, Codes, Codes.
- Applications du tableau des interventions, associées :
 - > à des fonctionnalités de filtrage par code pour effectuer des recherches qualitatives et quantitatives
 - > à une fonctionnalité d'export des interventions (avec les mémos associés si souhaités) (en .xls; .xlsx, .doc, .txt)
 - > au tableau d'agrégation des mémos (non exportables, mais extractibles en copier/coller), liés aux interventions sur lesquelles ils ont été rédigés.
 - > aux quatre fonctionnalités d'analyse permettant de générer et d'exporter des tableaux de données en .xls fournis par Dedoose :
 - Ratios de descripteurs (Descriptor Ratios)
 - Nombre de codes x Media (Code Count x Media)
 - Applications de codes (Code applications)
 - Co-occurrence de codes (Code Co-Occurrence)

- Récolte des données de remerciement avant anonymisation :
- Pour la génération du nuage de mots clés
 - > Dans excel, suppression des espaces car les caractères spéciaux de séparation (type « _ ») ne sont pas reconnus.
 - > Mise en majuscules en entête de mots pour que le corpus reste lisible.
- Tri numérique
 - > Filtrer les interventions avec le code « Don de remerciement »
 - > Création manuelle d'un onglet Excel avec :
 - Qui donne un merci
 - Nature du merci
 - Qui reçoit un merci
 - Tri dans excel
 - > 1 onglet « Merci de gratitude »
 - > 1 onglet « Merci d'anticipation »

Pour chacun de ces onglets :

- Tri alphabétique des participants
- Saisie dans un nouveau fichier du nombre d'occurrences par participants ayant reçu des « Merci de gratitude » (nombre obtenu par la sélection de cellules identiques de participants retournant la valeur souhaitée)
- Tri par chiffre
- Même démarche avec les « Merci d'anticipation ».
 - > Visualisation des données de remerciement après anonymisation avec un export des tris d'occurrences dans Excel.

8. Résultats de l'observation du terrain de recherche

8.1 Premiers chiffres

Le MOOC « La Première Guerre Mondiale expliquée à travers ses archives » (Session 1) de la l'Université Paris Ouest Nanterre La Défense et la BDIC (la Bibliothèque de Documentation Internationale Contemporaine), qui s'est déroulé du 16 janvier 2014 au 14 avril 2014, a compté 9 472 inscrits.

Nous avons identifié et analysé :

- 7 alias de membres de l'équipe pédagogique, actifs au moins une fois dans le forum.
- 449 alias de moocceurs, actifs au moins une fois dans le forum
- 305 fils de forums
- 1 757 interventions
- 149 487 mots constituant les interventions analysées.

Nous avons créé et appliqué dans le CAQDAS Dedoose :

- 2 descripteurs.
- 530 codes uniques pour l'analyse des interventions.

Nous avons mené 16 147 applications de codes.

8.2 Liste des descripteurs utilisés

- Nombre d'interventions par fil
- Fil démarré par : Participant / Equipe pédagogique

8.3 Liste des codes utilisés

Créés sur trois niveaux de profondeur (0, 1, et 2) voici la liste des codes parents (de niveau de profondeur 0) et des codes enfants (de niveau de profondeur 1) utilisés pour notre recherche.

Les codes de niveau de profondeur 2 sont présentés en annexe.

Titre des codes parents (niveau de profondeur 0)	Titre des codes enfants (niveau de profondeur 1)
Nature d'intervention	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Initiative ▪ Réactive
Rôle infocommunicationnel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Donne de l'information / Donne de l'aide ▪ Recherche de l'information / Recherche de l'aide
Profil d'expertise	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Expertise curriculaire personnelle ▪ Expertise curriculaire technique ▪ Expertise curriculaire scientifique
Don de remerciement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membre de l'équipe pédagogique ▪ Mococeur ▪ Tous sans distinction ▪ Imprécis
Catégorie de «Merci(s)»	<ul style="list-style-type: none"> ▪ « Merci » d'anticipation ▪ « Merci » de gratitude ▪ « Merci » de négation

Feedback curriculaire de mooceur (sur le MOOC, pour tout ou partie)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plutôt positif ▪ Plutôt négatif
--	--

Tableau 4 : Liste des codes utilisés

8.4 Extraits de messages codés

8.4.1. Code : Nature d'intervention

> Code enfant : Initiative

Title: 157 Un peu macho.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Participant

Codes Applied: [Mooceur421] Rôle Mooceur 2 - Rôle du participant Initiative

1 - Nature d'intervention Donne de l'information / Donne de l'aide 3 - Rôle infocommunicationnel

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/21/2015

Excerpt Range: 34-319

Un peu macho

discussion posté il y a environ un an par [Anonymisé]

Vote for this post, il y a actuellement 0 vote 0 Vote

Suivre Suivre

Plus

finalement les hommes doivent en permanence assumer, totalement déconnectés les civils, les femmes dans cet exemple vaquent à leurs frivolités.

Title: 85 excellent cours - fluidité.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Participant

Codes Applied: [Mooceur96] Rôle Mooceur 2 - Rôle du participant Initiative

1 - Nature d'intervention Plutôt positif 7- Feedback curriculaire de mooceurs (sur le MOOC, pour tout ou partie) [Equipe pédagogique sans distinction] Equipe pédagogique 5 - Don de remerciement pour Plutôt négatif «Merci(s)» de gratitude 6 - Catégorie de «Merci(s)»

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/20/2015

Excerpt Range: 34-392

excellent cours - fluidité

discussion posté il y a environ un an par [Anonymisé]

Vote for this post, il y a actuellement 2 votes 2 votes

Suivre Suivre

Plus

Merci pour cet excellent cours ! Ma seule remarque concerne le manque de fluidité entre les vidéos : un système permettant de passer à la vidéo suivante sans avoir à revenir au menu serait le bienvenu

> Code enfant : Réactive

Title: 21 fil des vidéos.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Participant

Codes Applied: [Mooceur139] Rôle Mooceur 2 - Rôle du participant Réactive

1 - Nature d'intervention Donne de l'information / Donne de l'aide 3 - Rôle infocommunicationnel

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/19/2015

Excerpt Range: 619-741

Il faudrait déjà que tout le monde puisse les lire sans avoir à les télécharger... ce qui n'est pas le cas actuellement...

Title: 48 Séance 2 - Vos remarques sur les contenus du cours.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Equipe pédagogique

Codes Applied: [Mooceur115] Rôle Mooceur 2 - Rôle du participant Réactive
1 - Nature d'intervention Donne de l'information / Donne de l'aide 3 - Rôle infocommunicationnel Recherche de l'information / Recherche de l'aide

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/20/2015

Excerpt Range: 6489-6789

Pour les Français : tous les Alsaciens-Lorrains se sentent et se veulent français. Pour les Allemands: les Alsaciens-lorrains sont de culture allemande, ils font partie de la nation allemande. Il existait un «parti allemand» en Alsace. Mais j'ignore le poids qu'il pouvait avoir. Appel à information.

1.1.1 [Code : Rôle du participant](#)

> Code enfant : Rôle Mooceur

Title: 21 fil des vidéos.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Participant

Codes Applied: [Mooceur316] Rôle Mooceur 2 - Rôle du participant Réactive
1 - Nature d'intervention Donne de l'information / Donne de l'aide 3 - Rôle infocommunicationnel Plutôt positif 7- Feedback curriculaire de mooceurs (sur le MOOC, pour tout ou partie)

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/19/2015

Excerpt Range: 926-1463

Bonsoir,

Chaque cours, chaque séance, a un thème, subdivisé en diverses parties. La présentation actuelle permet de bien structurer le cours, de bien suivre un plan précis.

Pour moi, en plus, c'est un avantage non négligeable : il est tout à fait aisé d'adapter les contenus à un emploi du temps différent selon les personnes, les semaines... Il est possible facilement de prendre connaissance d'une seule question, de passer à la seconde question le lendemain... Ce serait beaucoup plus difficile avec une seule vidéo.

Bon cours à tous.

Title: 281 Séance 8 - N'hésitez pas à échanger ici autour des contenus du cours.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Equipe pédagogique

Codes Applied: [Mooceur431] Rôle Mooceur 2 - Rôle du participant Réactive
1 - Nature d'intervention Donne de l'information / Donne de l'aide 3 - Rôle infocommunicationnel [Equipe pédagogique sans distinction] Equipe pédagogique
5 - Don de remerciement pour Plutôt négatif 7- Feedback curriculaire de mooceurs (sur le MOOC, pour tout ou partie) «Merci(s)» de gratitude 6 - Catégorie de «Merci(s)»

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/22/2015

Excerpt Range: 8084-8795

Merci beaucoup pour votre réponse, qui montre effectivement une réflexion autour de cette question de la durée. Mais, néanmoins, c'est la durée maximum par vidéo qui existe dans de nombreux MOOCs, et non pas la durée totale sur une semaine. Le seul autre MOOC avec une durée aussi courte que j'ai vu c'est celui sur la science au quotidien, non universitaire! Et surtout ça ne correspond pas au niveau universitaire! On attend d'un MOOC de nous donner à voir le niveau qui existe dans les meilleures universités. Ici, comme vous l'avez dit, on aborde.

Et c'est dommage. Mais, encore un fois, merci pour votre initiative, même s'il faudrait se référer à un niveau plus élevé (allez voir les MMOCs anglo-saxons!).

> Code enfant : Rôle Membre de l'équipe pédagogique

Title: 204 Séance 8 - Forum dédié à l'éphéméride.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Equipe pédagogique

Codes Applied: [Epédago2] Rôle Membre de l'équipe pédagogique 2 - Rôle du participant Initiative 1 - Nature d'intervention Donne de l'information / Donne de l'aide 3 - Rôle infocommunicationnel Expertise curriculaire scientifique 4 - Profil d'expertise Recherche de l'information / Recherche de l'aide [Mooceurs sans distinction] Mooceur 5 - Don de remerciement pour «Merci(s)» d'anticipation 6 -

Catégorie de «Merci(s)»

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/21/2015

Excerpt Range: 34-355

Séance 8 - Forum dédié à l'éphéméride

discussion posté il y a environ un an par lrollin Équipe pédagogique

Vote for this post, il y a actuellement 1 vote 1 Vote

Suivre Suivre

Plus

N'hésitez pas à échanger ici autour des événements proposés et surtout de pouvoir les compléter !

Merci par avance,

L'équipe pédagogique

Title: 189 Censure.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Participant

Codes Applied: [Epédago4] Rôle Membre de l'équipe pédagogique 2 - Rôle du participant Réactive 1 - Nature d'intervention Donne de l'information / Donne de l'aide 3 - Rôle infocommunicationnel Expertise curriculaire scientifique 4 - Profil d'expertise

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/21/2015

Excerpt Range: 496-1221

Bonjour,

Le phénomène de censure et de contrôle de l'opinion est une question intéressante. Bien que cette dimension puisse être mentionnée à titre d'information dans l'étude d'un document issu de la presse, nous avons ici affaire à une image assez consensuelle qui ne pose pas directement la question de la censure.

La séance 7, qui sera mise en ligne la semaine prochaine reviendra sur ces questions. En attendant, vous pouvez lire l'article «Censure, secret et opinion en France de 1914 à 1919» d'Olivier Forcade, accessible sur le net à cette adresse :

http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/mat_0769-3206_2000_num_58_1_404249

Je reste à votre disposition,

[Anonymisé], [Anonymisé] du MOOC.

8.4.1 Code : Rôle infocommunicationnel

> Code enfant : Donne de l'information/Donne de l'aide

Title: 21 fil des vidéos.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Participant

Codes Applied: [Mooceur23] Rôle Mooceur 2 - Rôle du participant Réactive
1 - Nature d'intervention Donne de l'information / Donne de l'aide 3 - Rôle infocommunicationnel Plutôt négatif 7- Feedback curriculaire de mooceurs (sur le MOOC, pour tout ou partie) Plutôt positif

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/19/2015

Excerpt Range: 1464-1607

Plusieurs vidéos me conviennent, mais pouvoir cliquer directement sur «suivant» pour avoir la suivante serait plus simple pour la navigation :)

Title: 281 Séance 8 - N'hésitez pas à échanger ici autour des contenus du cours.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Equipe pédagogique

Codes Applied: [Epédago4] Rôle Membre de l'équipe pédagogique 2 - Rôle du participant Réactive 1 - Nature d'intervention Donne de l'information / Donne de l'aide 3 - Rôle infocommunicationnel Expertise curriculaire scientifique 4 - Profil d'expertise [Mooceur140] Mooceur 5 - Don de remerciement pour «Merci(s)» de gratitude 6 - Catégorie de «Merci(s)»

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/22/2015

Excerpt Range: 41087-41449

Bonjour,

Merci beaucoup pour ce témoignage qui illustre la vie des populations en territoire occupé. Un cours sera spécialement consacré à ceux qu'Annette Becker a appelé les «Oubliés de la Grande Guerre» dans son ouvrage éponyme dont je vous recommande la lecture si vous désirez creuser la question.

Bien à vous,

[Anonymisé], [Anonymisé] du MOOC

> Code enfant : Recherche de l'information/Recherche de l'aide

Title: 64 jaures.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Participant

Codes Applied: [Mooceur200] Rôle Mooceur 2 - Rôle du participant Initiative
1 - Nature d'intervention Recherche de l'information / Recherche de l'aide 3 -
Rôle infocommunicationnel [Imprécis] 5 - Don de remerciement pour «Merci(s)»
d'anticipation 6 - Catégorie de «Merci(s)»

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/20/2015

Excerpt Range: 34-322

jaures

discussion posté il y a environ un an par [Anonymisé]

Vote for this post, il y a actuellement 0 vote 0 Vote

Suivre Suivre

Plus

pourriez-vous me donner des précisions sur l'assassinat de Jaurès et qui était les
commanditaires de cet acte si ils étaient connus bien sûr. merci

Title: 83 l'entrée en guerre de la France.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Participant

Codes Applied: [Mooceur238] Rôle Mooceur 2 - Rôle du participant Initiative
1 - Nature d'intervention Donne de l'information / Donne de l'aide 3 - Rôle
infocommunicationnel Recherche de l'information / Recherche de l'aide

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/20/2015

Excerpt Range: 34-503

l'entrée en guerre de la France

discussion posté il y a environ un an par [Anonymisé]

Vote for this post, il y a actuellement 0 vote 0 Vote

Suivre Suivre

Plus

Renforcent «l'alliance sacrée», l'invasion de la Belgique semble être un point important pour
ce qui concerne l'entrée en guerre de la France, en particulier, et des alliés de celle ci. Mais

quel a été le prétexte donné par l'envahisseur pour cette invasion de la Belgique et quel en était la raison véritable?

8.4.2 Code : Profil d'expertise

> Code enfant : Expertise curriculaire personnelle

Title: 126 Gaz en Orient.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Participant

Codes Applied: [Mooceur449] Rôle Mooceur 2 - Rôle du participant Réactive

1 - Nature d'intervention [Epédago6] Equipe pédagogique 5 - Don de remerciement pour Expertise curriculaire personnelle 4 - Profil d'expertise Donne de l'information / Donne de l'aide 3 - Rôle infocommunicationnel Recherche de l'information / Recherche de l'aide [Imprécis] «Merci(s)» d'anticipation 6 - Catégorie de «Merci(s)»

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/21/2015

Excerpt Range: 1236-2316

Bonjour et merci. J'ai déjà lu le livre d'Olivier Lepick. Quant au site en anglais, il n'apporte rien de plus. Je vais essayer de trouver le témoignage de Paul Voivenel et Paul Martin. En fait, je cherche quelque chose de très précis et je pense qu'il me faudra consulter les archives de la Défense ou celles du Val de Grâce : où mon grand-père a-t-il pu subir une ou des attaque(s) aux gaz ? En février 1918, il était à Salonique, puis il a dû participer aux combats du Skra di Lagen en août 18, avec le 84 ème RI; ensuite, dans le 37 ème RIC, il a dû aller à Strumitza, Velicoucha, Kosloveck fin décembre 18, puis Sistovo en Bulgarie. La suite : le 37 RIC atteint le Danube, passe en Roumanie à Simnicea; Alexandria début 19, Kitchinev en Bessarabie, en mars avril 19; Bender ensuite... A cette période : 1919, c'est la guerre contre les Bolcheviks. Il repart fin mai ou début juin d'Odessa. Ma grand-mère disait qu'il était revenu «gazé» et impaludé. Je cherche des éléments probants et ce n'est guère facile. Si vous avez des pistes, merci de me le signaler. Cordialement. [Anonymisé]

Title: 254 petite-fille de poilu.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Participant

Codes Applied: [Mooceur305] Rôle Mooceur 2 - Rôle du participant Initiative

1 - Nature d'intervention Donne de l'information / Donne de l'aide 3 - Rôle

infocommunicationnel Expertise curriculaire personnelle 4 - Profil d'expertise

[Imprécis] 5 - Don de remerciement pour «Merci(s)» de gratitude 6 -

Catégorie de «Merci(s)»

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/22/2015

Excerpt Range: 34-3068

petite-fille de poilu

discussion posté il y a environ un an par [Anonymisé]

Vote for this post, il y a actuellement 0 vote 0 Vote

Suivre Suivre

Plus

Bonjour à tous, Mon grand-père est mort lorsque j'avais 16 ans. Je ne savais pas alors que j'étais la seule personne, hormis ceux qui avaient participé à la guerre, à qui il en parlait. Il est mort à plus de 80 ans, j'en ai 55. Visualisez un homme au regard clair, intelligent, rusé. Il est parti à 17 ans, pour où ? Pourquoi ? La file de jeunes hommes savaient qu'ils devaient marcher avec un fusil à la place d'une bêche sur l'épaule. Pépé avait mal aux pieds : il s'est assis sur le talus, a décrété qu'il ne pouvait pas marcher. Il est monté dans un camion. Il s'est retrouvé en Lorraine, non loin de l'endroit où habitait le futur beau-père de sa fille qui naîtrait en 1928. Il avait un objectif : ne pas tuer et ne pas se faire tuer. Il a tenu bon cet objectif pendant quatre ans. Il est alors revenu dans le Lot. Comme il était en forme, on l'a envoyé pendant quatre ans en Yougoslavie. Il savait pour où. Il ne savait pas pourquoi. Dans les tranchées, ils avaient tous du mal à communiquer. Ils se tous mis à la recherche de quelqu'un qui parlait le même patois. Ils essayaient de rester ensemble. C'était important à plus d'un titre, il y en avait un qui savait écrire ou à peu près, pour envoyer les lettres. Elevé à la dure, d'une intelligence visionnaire, Pépé a vite compris qu'il était un pion. Malgré tout, il est revenu de permission, ne s'est pas planqué comme tant d'autres, il a entraîné dans sa droiture à

servir la France, un copain qui s'est fait tuer dès son retour en Lorraine. Cette mort plus celles de tous les autres qui hurlaient «Maman» dans la souffrance qui l'implorait de les achever, a définitivement atteint psychologiquement Pépé. Il n'arrivait pas à parler de cette guerre car le français n'était pas sa langue maternelle, il pensait patois et puis il ne trouvait pas les mots, juste les larmes. Aucun mot ne peut décrire les tranchées. Il a vu un jour le drapeau blanc s'agiter, dans les troupes allemandes, ainsi la veille de Noël, ils étaient tous rassemblés, sachant que le lendemain, ils continueraient à se tirer dessus, ou plutôt en l'air ! Il ne fallait pas les prendre pour des andouilles. De Pépé, j'ai hérité ma méfiance, ma confiance, je n'irai pas me battre pour une cause, je ne suis pas raciste. Sa force m'a imprégnée. Mon autre grand-père, Lorrain, ne m'a jamais parlé de la guerre. Il ne trouvait aucun mot, juste des larmes. Tous les deux ont fait de la résistance en 39, Pépé a recueilli une petite-fille juive, Grand-père a activement participé à la libération de Foix. Même si un journaliste leur avait posé des questions : ils n'auraient pas parlé. Ils ne voulaient pas que l'on en parle. Je félicite toutes les personnes qui ont fait ce programme. Je voulais quand même faire un petit témoignage. Nous pensons tous à ces braves gens, délogés de leur campagne, pour servir des causes qui les dépassaient. Merci, [Anonymisé]

> Code enfant : Expertise curriculaire scientifique

Title: 204 Séance 8 - Forum dédié à l'éphéméride.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Equipe
pédagogique

Codes Applied: [Mooceur393] Rôle Mooceur 2 - Rôle du participant Réactive
1 - Nature d'intervention Donne de l'information / Donne de l'aide 3 - Rôle
infocommunicationnel Expertise curriculaire scientifique 4 - Profil d'expertise

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/21/2015

Excerpt Range: 503-869

Le chef de bataillon Gamelin est affecté au 3ème bureau (opérations) d l'Etat-major général. A la déclaration de guerre, le commandant Gamelin est appelé au cabinet du général Joffre avec les capitaines Galbert et Muller. Il sera ainsi un des confidentes privilégiés du

généralissime. (Sources Pierre Le Goyet : Le mystère Gamelin - Paris - 1976 - Presses de la Cité)

Title: 177 22 août 1914.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Participant

Codes Applied: [Epédago6] Rôle Membre de l'équipe pédagogique 2 - Rôle du participant Réactive 1 - Nature d'intervention Donne de l'information / Donne de l'aide 3 - Rôle infocommunicationnel Expertise curriculaire scientifique 4 - Profil d'expertise

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/21/2015

Excerpt Range: 558-997

Cher «étudiant-internaute»,

Raconter une bataille et une seule a toujours fait partie de l'arsenal des historiens : on peut penser au Bouvines de Georges Duby qui a fait de cet exercice un très bon livre.

Jean-Michel Steg n'est pas historien de profession, il travaille dans la banque, mais son livre a l'air d'avoir reçu un accueil positif de la part des lecteurs. Vous avez une critique ici.

Bien à vous,

[Anonymisé], [Anonymisé] du MOOC

> Code enfant : Expertise curriculaire technique

Title: 167 Remarque de forme _Police de caractère différente suivant la discussion.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Participant

Codes Applied: [Mooceur229] Rôle Mooceur 2 - Rôle du participant Réactive 1 - Nature d'intervention Donne de l'information / Donne de l'aide 3 - Rôle infocommunicationnel Expertise curriculaire technique 4 - Profil d'expertise

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/21/2015

Excerpt Range: 496-1020

Bonjour beleyme

Il y a deux choses à distinguer :

les réponses («Ecrire une réponse», ce que je suis en train de faire là) : dans ce cas la police de caractère reste identique;

et les commentaires («add a comment»; ce que tu pourras faire à la suite de ma réponse si tu souhaites y réagir) : dans ce cas la police est plus petite.

La différence de mise en forme permet tout simplement de distinguer les deux et de faciliter la lecture d'un fil quand les deux différents outils sont utilisés judicieusement.

Cordialement ;)

Title: 26 Accès documentation.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Participant

Codes Applied: [Mooceur444] Rôle Mooceur 2 - Rôle du participant Réactive

1 - Nature d'intervention Donne de l'information / Donne de l'aide 3 - Rôle
infocommunicationnel Expertise curriculaire technique 4 - Profil d'expertise

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/19/2015

Excerpt Range: 514-899

salut, tu cliques sur contenu du cours et tu as : Boîte à outils de l'historien et sur le bandeau gauche tu aura différents choix:

Bienvenue dans le cours !

Mieux connaître la BDIC

Calendrier du cours

Ressources spécialisées

Séance introductive : La Grande Guerre en perspective

Et tu clique sur le dernier choix : Séance introductive : La Grande Guerre en perspective.

s'il vous plaît

8.4.3 Code : Don de remerciement pour

> Code enfant : Equipe pédagogique

Title: 285 Etrange réponse_non.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Participant

Codes Applied: [Mooceur132] Rôle Mooceur 2 - Rôle du participant Réactive

1 - Nature d'intervention Donne de l'information / Donne de l'aide 3 - Rôle infocommunicationnel Plutôt positif 7- Feedback curriculaire de mooceurs (sur le MOOC, pour tout ou partie) [Equipe pédagogique sans distinction] Equipe pédagogique 5 - Don de remerciement pour «Merci(s)» de gratitude 6 - Catégorie de «Merci(s)»

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/22/2015

Excerpt Range: 12274-13167

Bonjour,

Je tiens à dire que je trouve les vidéos très intéressantes. Je n'ai pas le temps de faire les exercices et de me pencher sur les documents. Je me contente de télécharger les vidéos pour les regarder dans le RER. J'apprécie la qualité de l'information et aussi d'avoir une vision moins formatée et conventionnelle que ce qui m'a été enseignée lors de ma scolarité et ce qui est toujours enseigné aux élèves de l'enseignement secondaire. Ayant fait de la recherche fondamentale dans d'autres domaines, je trouve intéressant que ce MOOC propose aux apprenants une approche à la recherche et à l'analyse. L'analyse est malheureusement si peu enseignée... Merci à l'équipe de ce MOOC pour ce travail et nous permettre d'accéder à toute cette documentation.

Pour répondre aux nombreuses critiques non constructives que j'ai pu lire, je réponds :

L'ignorant ne peut savoir ce qu'il ignore !

Title: 59 Bernard56_2.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Participant
Codes Applied: [Mooceur54] Rôle Mooceur 2 - Rôle du participant Initiative
1 - Nature d'intervention Donne de l'information / Donne de l'aide 3 - Rôle
infocommunicationnel [Equipe pédagogique sans distinction] Equipe pédagogique
5 - Don de remerciement pour Recherche de l'information / Recherche de l'aide
«Merci(s)» de gratitude 6 - Catégorie de «Merci(s)»

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/20/2015

Excerpt Range: 34-784

[Anonymisé]

discussion posté il y a environ un an par [Anonymisé]

Vote for this post, il y a actuellement 4 votes 4 votes

Suivre Suivre

Plus

Merci pour cette entrée en matière très intéressante. Le premier document est un article de presse, quelle est la proportion de la population française qui lisait la presse ou y avait accès au début du XXè ? Le conflit semble donc avoir été justifié à postériori par qui ? Les gouvernements et la presse probablement mais quels sont les moyens pour l'historien de connaître l'opinion publique, l'opinion de la population de cette époque ? Les sondages étaient inexistantes, l'instruction obligatoire encore très récente, comment se faire une idée juste de ce que pensaient les gens ? Quels moyens avez-vous ?

> Code enfant : Mooceurs

Title: 285 Etrange réponse_non.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Participant

Codes Applied: Rôle Mooceur 2 - Rôle du participant Réactive 1 - Nature
d'intervention Donne de l'information / Donne de l'aide 3 - Rôle infocommunicationnel
[Mooceur166] Mooceur 5 - Don de remerciement pour «Merci(s)» de
gratitude 6 - Catégorie de «Merci(s)» [Mooceur431]

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/22/2015

Excerpt Range: 7932-8070

Merci pour l'info. Je me suis inscrite. La durée de la formation proposée me paraît déjà plus sérieuse. Au plaisir de recroiser ta route !

Title: 17 Général Pétain.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Participant

Codes Applied: [Epédago4] Rôle Membre de l'équipe pédagogique 2 - Rôle du participant Réactive 1 - Nature d'intervention Donne de l'information / Donne de l'aide 3 - Rôle infocommunicationnel Expertise curriculaire scientifique 4 - Profil d'expertise [Mooceur393] Mooceur 5 - Don de remerciement pour [Mooceur161] «Merci(s)» de gratitude 6 - Catégorie de «Merci(s)»

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/19/2015

Excerpt Range: 2623-3131

Bonjour

Bienvenue dans ce MOOC et merci de contribuer à la discussion,

Il s'agit bien du Général Pétain sur la carte postale. Bien qu'il ne soit pas vraiment question de lui dans le cours d'introduction, il n'est pas étonnant de le retrouver sur un support visuel destiné à promouvoir l'union des combattants. Il constitue en effet l'une des figures françaises de la Grande Guerre notamment après la bataille de Verdun dans laquelle il a joué un rôle important.

[Anonymisé], [Anonymisé] du MOOC

> Code enfant : Imprécis

Title: 64 jaures.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Participant

Codes Applied: [Mooceur200] Rôle Mooceur 2 - Rôle du participant Initiative 1 - Nature d'intervention Recherche de l'information / Recherche de l'aide 3 -

Rôle infocommunicationnel [Imprécis] 5 - Don de remerciement pour «Merci(s)»
d'anticipation 6 - Catégorie de «Merci(s)»

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/20/2015

Excerpt Range: 34-322

jaures

discussion posté il y a environ un an par guillaume1963

Vote for this post, il y a actuellement 0 vote 0 Vote

Suivre Suivre

Plus

pourriez-vous me donner des précisions sur l'assassinat de Jaurès et qui était les
commanditaires de cet acte si ils étaient connus bien sûr. merci

Title: 74 sagesse ou erreur.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Participant

Codes Applied: [Mooceur82] Rôle Mooceur 2 - Rôle du participant Réactive

1 - Nature d'intervention Donne de l'information / Donne de l'aide 3 - Rôle
infocommunicationnel Recherche de l'information / Recherche de l'aide [Imprécis]

5 - Don de remerciement pour «Merci(s)» d'anticipation 6 - Catégorie de
«Merci(s)»

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/20/2015

Excerpt Range: 1203-1587

bonjour, je n'ai pas fait l'école de guerre, mais il me semble quand même très dangereux de
déplacer un dispositif lourd en un laps de temps très court, en abandonnant des postes de
combats bien établis. IL serait intéressant de connaître les réactions des stratèges militaires
face à cette décision politique. Si quelqu'un à des documents à ce sujet, je suis preneur. Merci
d'avance.

> Code enfant : [Tous sans distinction]

Title: 245 Séance 12 - Echangez ici autour de ces événements centenaires.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Equipe pédagogique

Codes Applied: [Mooceur344] Rôle Mooceur 2 - Rôle du participant Réactive
1 - Nature d'intervention Donne de l'information / Donne de l'aide 3 - Rôle infocommunicationnel [Tous sans distinction] 5 - Don de remerciement pour «Merci(s)» de gratitude 6 - Catégorie de «Merci(s)»

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/22/2015

Excerpt Range: 748-1032

bonjour, des événements qui mériteraient un petit commentaire. Merci à tous pour ce travail de pédagogie et de transmission, ouvert à tous et souple d'utilisation. Un grand pas vers la diffusion de la connaissance pour tous et de meilleures têtes, plutôt qu'une élite de «sachant» ...

Title: 17 Général Pétain.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Participant

Codes Applied: [Mooceur161] Rôle Mooceur 2 - Rôle du participant Initiative
1 - Nature d'intervention Recherche de l'information / Recherche de l'aide 3 - Rôle infocommunicationnel Donne de l'information / Donne de l'aide [Tous sans distinction] 5 - Don de remerciement pour Plutôt négatif 7- Feedback curriculaire de mooceurs (sur le MOOC, pour tout ou partie) «Merci(s)» de gratitude 6 - Catégorie de «Merci(s)»

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/19/2015

Excerpt Range: 34-610

Général Pétain

discussion posté il y a environ un an par Flabille

Vote for this post, il y a actuellement 1 vote 1 Vote

Suivre Suivre

Plus

Bonjour Dans la 3e partie, analyse de la grande guerre, à la 3e minute apparaît une gravure avec des soldats autour d'un général. Est-ce le général Pétain qui était justement général de division. Si cela était le cas, pour une introduction à la Première guerre mondiale, je trouverais cela curieux. Il ne faut rien négliger dans l'histoire mais le maréchal ne serait pas le premier élément que j'évoquerais. Et merci à tous. [Anonymisé]

8.4.4 Code : Catégorie de « Merci(s) »

> Code enfant : « Merci(s) « d'anticipation »

Title: 133 Caporetto.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Participant

Codes Applied: [Mooceur59] Rôle Mooceur 2 - Rôle du participant Initiative

1 - Nature d'intervention Donne de l'information / Donne de l'aide 3 - Rôle
infocommunicationnel Recherche de l'information / Recherche de l'aide [Imprécis]

5 - Don de remerciement pour «Merci(s)» d'anticipation 6 - Catégorie de
«Merci(s)»

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/21/2015

Excerpt Range: 34-537

Caporetto

discussion posté il y a environ un an par [Anonymisé]

Vote for this post, il y a actuellement 1 vote 1 Vote

Suivre Suivre

Plus

La bataille de Caporetto est vue comme une défaite italienne face aux armées austro-allemandes (wikipedia) alors que l'Italie est supposé être dans le camp de la triple-alliance

depuis 1914 donc avec les allemands, les austro-hongrois je ne comprend pas bien cet affrontement ou j'ai loupé quelque chose dans la chronologie des évènements. Merci pour vos remarques.

Title: 51 Séance 2 - Analyse de documents.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Equipe pédagogique

Codes Applied: [Mooceur124] Rôle Mooceur 2 - Rôle du participant Réactive
1 - Nature d'intervention Donne de l'information / Donne de l'aide 3 - Rôle infocommunicationnel Recherche de l'information / Recherche de l'aide [Imprécis]
5 - Don de remerciement pour «Merci(s)» d'anticipation 6 - Catégorie de «Merci(s)»

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/20/2015

Excerpt Range: 1893-2283

Bonjour, j'aurais aimé parler ici d'un document qui est présenté et qui concerne la défense de l'Alsace-Lorraine. On peut y apercevoir sur une carte postale un marin qui selon la légende, viendrait en défense, de l'Alsace-Lorraine. J'aurais voulu si il y avait quelqu'un pour me répondre, comprendre pourquoi on n'en appelle à l'aide un marin et non pas à l'infanterie. Merci de votre aide.

> Code enfant : « Merci(s) » de gratitude

Title: 64 jaures.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Participant

Codes Applied: [Mooceur200] Rôle Mooceur 2 - Rôle du participant Réactive
1 - Nature d'intervention [Mooceur123] Mooceur 5 - Don de remerciement pour «Merci(s)» de gratitude 6 - Catégorie de «Merci(s)»

Excerpt Creator: vperlab
Excerpt Created On: 7/20/2015
Excerpt Range: 4604-4626
merci pour ta réponse.

Title: 281 Séance 8 - N'hésitez pas à échanger ici autour des contenus du cours.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Equipe
pédagogique

Codes Applied: [Epédago4] Rôle Membre de l'équipe pédagogique 2 - Rôle du
participant Réactive 1 - Nature d'intervention Donne de l'information / Donne de
l'aide 3 - Rôle infocommunicationnel Expertise curriculaire scientifique 4 - Profil
d'expertise [Mooceur140] Mooceur 5 - Don de remerciement pour «Merci(s)»
de gratitude 6 - Catégorie de «Merci(s)»

Excerpt Creator: vperlab
Excerpt Created On: 7/22/2015
Excerpt Range: 41087-41449

Bonjour,

Merci beaucoup pour ce témoignage qui illustre la vie des populations en territoire occupé.
Un cours sera spécialement consacré à ceux qu'Annette Becker a appelé les «Oubliés de la
Grande Guerre» dans son ouvrage éponyme dont je vous recommande la lecture si vous
désirez creuser la question.

Bien à vous,

[Anonymisé], [Anonymisé] du MOOC

> Code enfant : « Merci(s) « de négation

Aucun

8.4.5 Feedback curriculaire de moocceurs (sur le MOOC, pour tout ou partie)

> Code enfant : plutôt négatif

Title: 285 Etrange réponse_non.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Participant

Codes Applied: [Mooceur393] Rôle Mooceur 2 - Rôle du participant Réactive

1 - Nature d'intervention Donne de l'information / Donne de l'aide 3 - Rôle infocommunicationnel Plutôt négatif 7- Feedback curriculaire de moocceurs (sur le MOOC, pour tout ou partie)

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/22/2015

Excerpt Range: 620-804

No comment

C'est ce que je n'arrête pas de demander depuis le début : du sérieux, du travail bien fait et fini. Il n'y a pas une série d'exercices dans laquelle il n'y a pas d'erreurs.

Title: 302 Seance 12 - Echangez ici autour des contenus du cours.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Equipe pédagogique

Codes Applied: [Mooceur246] Rôle Mooceur 2 - Rôle du participant Réactive

1 - Nature d'intervention Donne de l'information / Donne de l'aide 3 - Rôle infocommunicationnel [Equipe pédagogique sans distinction] Equipe pédagogique
5 - Don de remerciement pour Plutôt négatif 7- Feedback curriculaire de moocceurs (sur le MOOC, pour tout ou partie) Plutôt positif «Merci(s)» de gratitude
6 - Catégorie de «Merci(s)»

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/22/2015

Excerpt Range: 27262-28266

Je ne suis pas historien de formation, mais j'ai apprécié l'ensemble des séances. Si j'ai pu être perturbé par la multiplicité des intervenants (je participe actuellement à un autre cours «Optique non linéaire» où il n'y a que deux intervenants principaux : un pour le cours et un pour les TD), je considère, après cette dernière séance, que cela présentait tout de même un intérêt et finalement une certaine homogénéité.

Ma critique principale portera sur les vidéos et la façon dont image présentée et texte lu étaient articulés. Bien souvent, les documents étaient trop complexes (journaux avec des titres mais aussi des articles que l'on a envie de lire, ou bien cartes géopolitiques qui ne sont pas analysées et qui défilent trop vite). Une solution aurait été de passer certaines vidéos deux fois : une première, les yeux fermés, pour ne se concentrer que sur ce qui était dit, et une seconde, le son coupé, pour mieux scruter les documents... je n'en ai eu guère le temps.

Merci à toute l'équipe !

> **Code enfant : plutôt positif**

Title: 21 fil des vidéos.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Participant

Codes Applied: [Mooceur316] Rôle Mooceur 2 - Rôle du participant Réactive
1 - Nature d'intervention Donne de l'information / Donne de l'aide 3 - Rôle
infocommunicationnel Plutôt positif 7- Feedback curriculaire de mooceurs (sur le
MOOC, pour tout ou partie)

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/19/2015

Excerpt Range: 926-1463

Bonsoir,

Chaque cours, chaque séance, a un thème, subdivisé en diverses parties. La présentation actuelle permet de bien structurer le cours, de bien suivre un plan précis.

Pour moi, en plus, c'est un avantage non négligeable : il est tout à fait aisé d'adapter les contenus à un emploi du temps différent selon les personnes, les semaines... Il est possible

facilement de prendre connaissance d'une seule question, de passer à la seconde question le lendemain... Ce serait beaucoup plus difficile avec une seule vidéo.

Bon cours à tous.

Title: 85 excellent cours - fluidité.docx

Doc Creator: vperlab

Doc Date: 7/16/2015

Descriptor Info: Nombre d'interventions par fil: Fil démarré par: Participant

Codes Applied: [Mooceur447] Rôle Mooceur 2 - Rôle du participant Réactive

1 - Nature d'intervention Plutôt positif 7- Feedback curriculaire de moocieurs (sur le MOOC, pour tout ou partie) Plutôt négatif Expertise curriculaire technique 4 -

Profil d'expertise

Excerpt Creator: vperlab

Excerpt Created On: 7/20/2015

Excerpt Range: 556-1277

Tout à fait d'accord ! (et pour «excellent cours» également :)).

Je rajouterai une petite critique également : quand une image se fige dans la vidéo (une carte, par exemple), elle «bave», ce qui la rend parfois illisible.

Je ne sais pas comment sont générées ces vidéos, mais n'hésitez pas à augmenter la qualité si vous le pouvez !

Merci.

Une autre idée : pourquoi pas un fichier .torrent qui permettrait de télécharger toutes les vidéos d'un seul coup. Cela déchargerait vos serveurs et permettrait à chacun de télécharger sans problème la totalité du cours.

Il y a plein de choses à faire, techniquement, pour rendre ces MOOC vraiment agréables à suivre. Vu que nous essayons les plâtres, autant dire les choses ! :)

8.5 Traitement des hypothèses de la recherche

8.5.1 Hypothèse principale : « Les apprenants prennent-ils parfois le rôle de l'expert curriculaire dans les forums de MOOCs ? »

Nous souhaitons démontrer que la répartition de l'autorité curriculaire dans les forums de MOOCs est :

- effective
- favorable à l'apprentissage de tous
- favorisée par les aspects numériques du dispositif d'apprentissage.

Notre problématique se précise donc ainsi : « Le forum de MOOC constitue-t-il un Document pour l'Action (DopA) favorisant la répartition transactionnelle de l'autorité curriculaire ? ».

En corollaire, notre hypothèse principale est la suivante : « **Les apprenants prennent parfois le rôle de l'expert curriculaire dans les forums de MOOCs.** »

Pour traiter cette hypothèse, nous allons analyser les données correspondant à :

- la répartition des rôles des auteurs d'interventions du forum (figure 18).
- le nombre d'interventions affectées de codes d'expertises curriculaires (figure 19)
- le nombre d'interventions affectées de codes d'expertise curriculaire avec le rôle Moeur (figure 20).

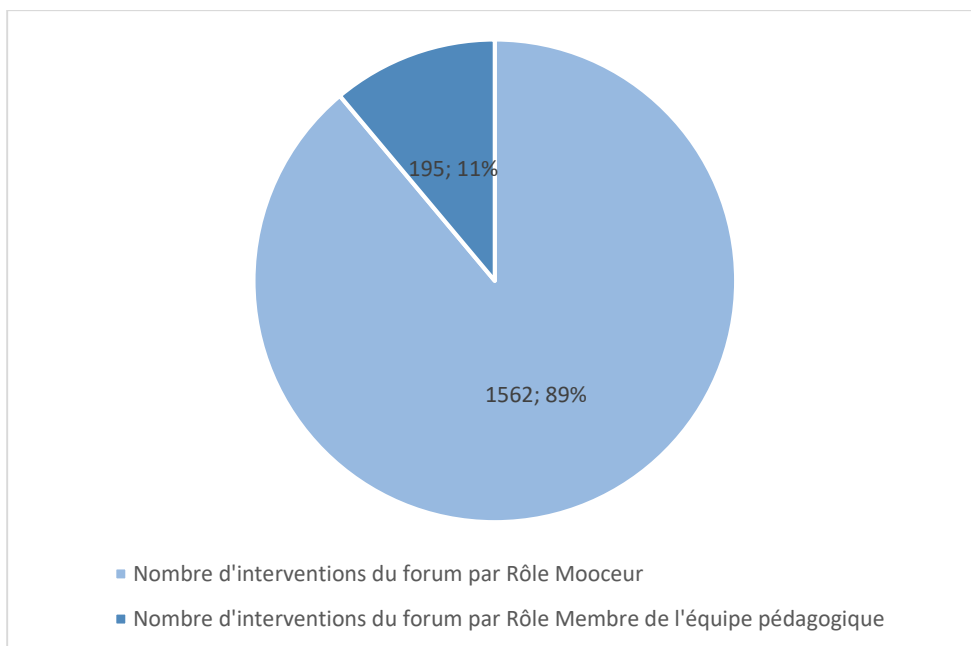


Figure 18 : Visualisation graphique en secteurs de la répartition des rôles des auteurs d'interventions du forum.

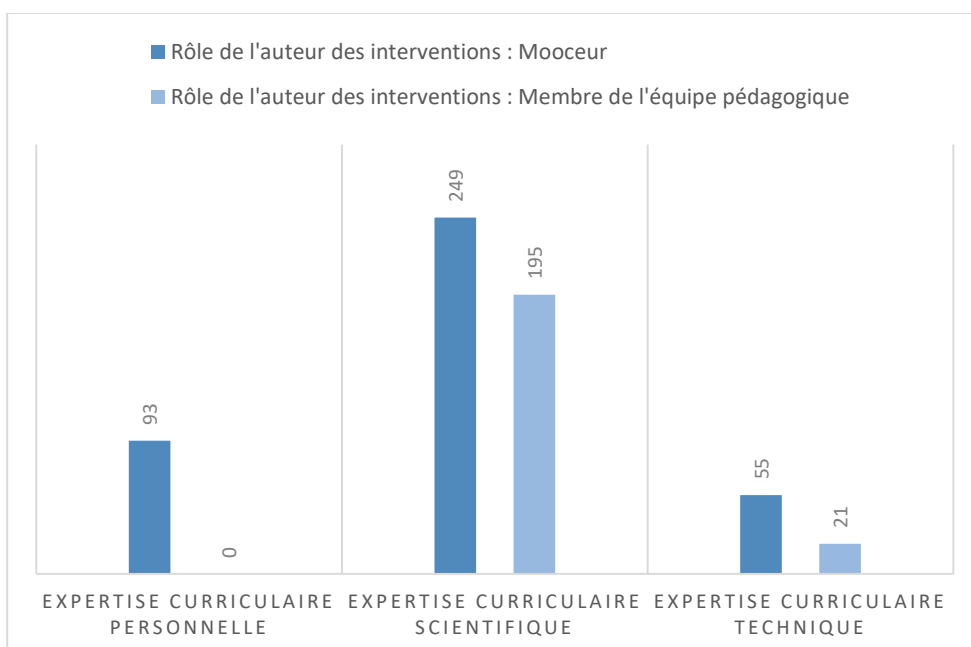


Figure 19 : Visualisation graphique en diagramme de tuyaux d'orgue du nombre d'interventions affectées de codes d'expertises curriculaires

Rôle de l'auteur des interventions : Mooceur

- Interventions avec un code « Expertise curriculaire personnelle » : 93
- Interventions avec un code « Expertise curriculaire scientifique » : 249
- Interventions avec un code « Expertise curriculaire technique » : 55

Nombre total d'interventions avec des codes d'expertise curriculaire et le rôle « Mooceur » :
370

Rôle de l'auteur des interventions : Membre de l'équipe pédagogique

- Interventions avec un code « Expertise curriculaire personnelle » : 0
- Interventions avec un code « Expertise curriculaire scientifique » : 195
- Interventions avec un code « Expertise curriculaire technique » : 21

Nombre total d'interventions avec des codes d'expertise curriculaire et le rôle « Membre de l'équipe pédagogique » : 195

Nombre global d'interventions avec des codes d'expertise curriculaire : 565

Des interventions sont affectées de plusieurs codes d'expertise curriculaire.

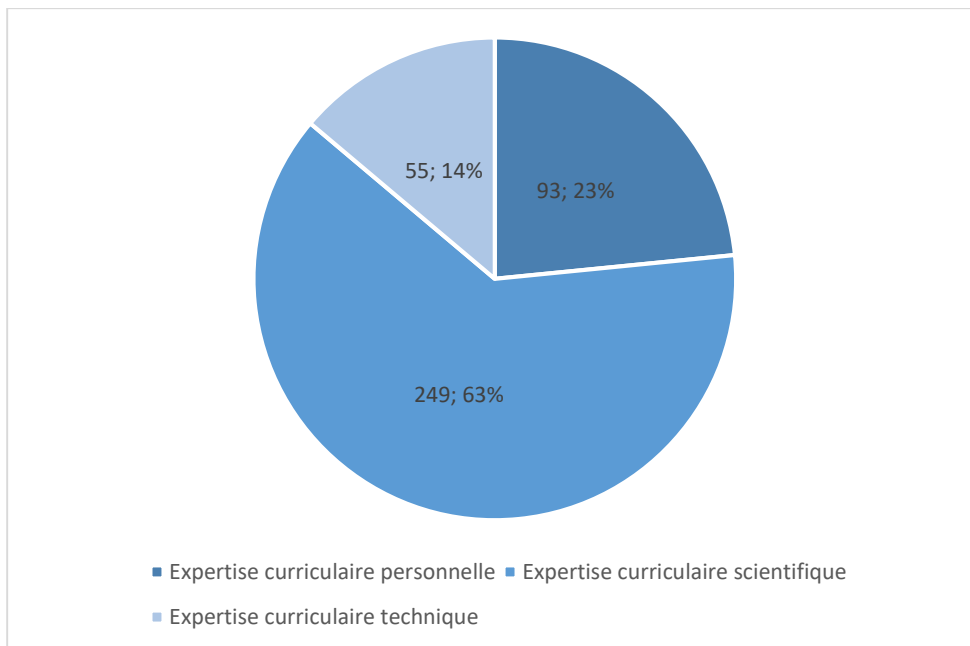


Figure 20 : Visualisation graphique en secteurs du nombre d'interventions affectées de codes d'expertise curriculaire et du rôle « Mooceur ».

Les trois types d'expertise curriculaire (personnelle, scientifique et technique) sont manifestées par les comptes avec le rôle « Mooceur ».

L'hypothèse est validée sur le cas étudié.

8.5.2 Hypothèses secondaires

8.5.2.1 Hypothèse secondaire 1 : « Les membres de l'équipe pédagogique manifestent moins d'expertise curriculaire personnelle que d'expertise curriculaire scientifique ».

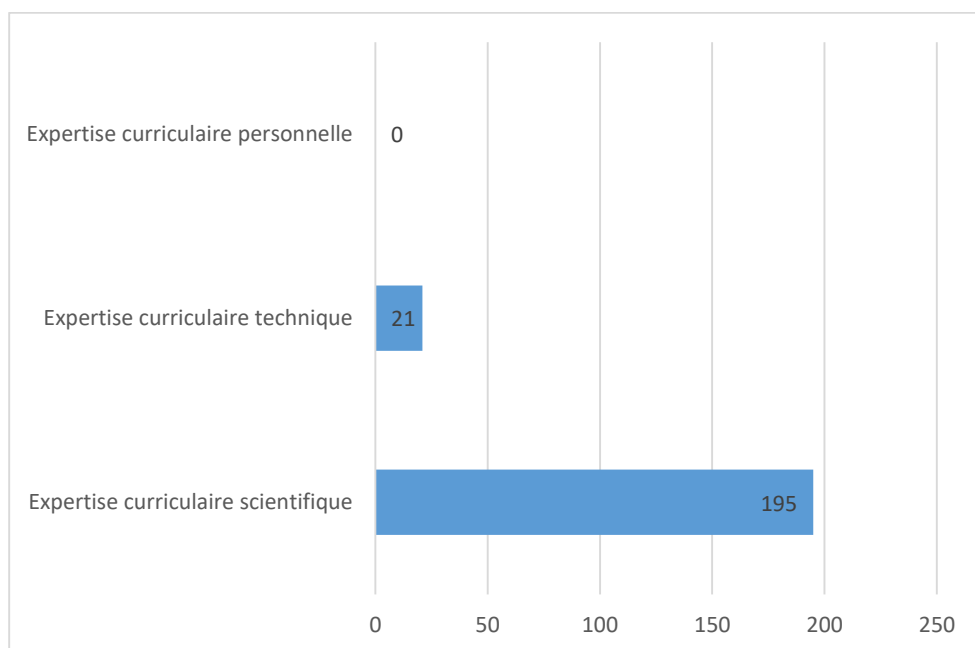


Figure 21 : Visualisation graphique en diagrammes à barres de la co-occurrence du code « Rôle membre de l'équipe pédagogique », et des codes « Expertise curriculaire scientifique », « Expertise curriculaire technique », « Expertise curriculaire personnelle »

Légende du tableau :

En ordonnée : codes enfants du code « Profil d'expertise ».

En abscisse : nombre d'interventions avec le code « Rôle Membre de l'équipe pédagogique ».

Notre étude révèle la présence d'une co-occurrence du code « **Rôle Membre de l'équipe pédagogique** » et du code « **Expertise curriculaire scientifique** » dans **195 interventions**, et **aucune** présence d'une co-occurrence du code « **Rôle Membre de l'équipe pédagogique** » et du code « **Expertise curriculaire personnelle** ».

Nous pouvons donc conclure que les membres de l'équipe pédagogique manifestent moins d'expertise curriculaire personnelle que d'expertise curriculaire scientifique.

L'hypothèse est validée sur le cas étudié.

8.5.2.2 Hypothèse secondaire 2 : « Le nombre d'interventions de moocieurs manifestant de l'expertise curriculaire technique est plus important que le nombre d'interventions de membres de l'équipe pédagogique manifestant de l'expertise curriculaire technique. »

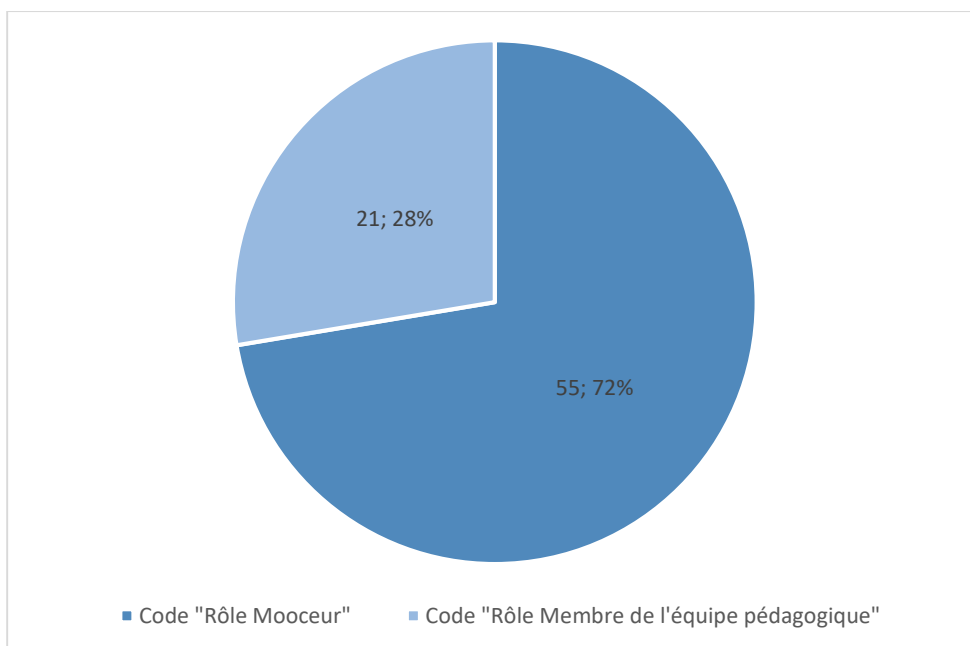


Figure 22 : Visualisation graphique en secteurs de la co-occurrence du code « Rôle Mooceur », du code « Membre de l'équipe pédagogique », avec le code « Expertise curriculaire technique »

Légende du tableau :

En bleu clair : 21 applications du code « Rôle Membre de l'équipe pédagogique » et avec 1 co-occurrence avec le code « Expertise curriculaire technique »,

En bleu foncé : 55 applications du code « Rôle Mooceur » et avec 1 co-occurrence avec le code « Expertise curriculaire technique ».

Notre étude révèle **55** applications du code « **Rôle Mooceur** » en co-occurrence avec le code « **Expertise curriculaire technique** », et **21** applications du code « **Rôle Membre de l'équipe pédagogique** » en co-occurrence avec le code « **Expertise curriculaire technique** ».

Nous pouvons donc conclure que le nombre d'interventions de mooceurs manifestant de l'expertise curriculaire technique est plus important que le nombre d'interventions de membres de l'équipe pédagogique manifestant de l'expertise curriculaire technique.

L'hypothèse est validée sur le cas étudié.

8.5.2.3 Hypothèse secondaire 3 : « Les mooceurs émettent des feedback curriculaires dans le cadre de leur apprentissage en ligne ».

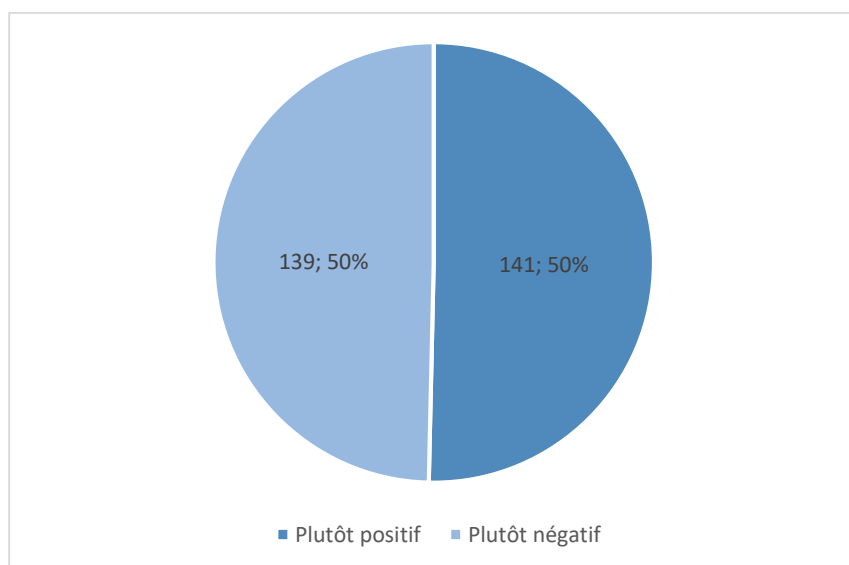


Figure 23 : Visualisation graphique en secteurs de la co-occurrence des codes enfants « Plutôt positif » et « Plutôt négatif » du code « Feedback curriculaire de mooceurs (sur le MOOC, pour tout ou partie) » avec le code « Rôle Mooceur »

Notre étude révèle **252** applications du code « **Feedback curriculaire de mooceurs (sur le MOOC, pour tout ou partie)** » en co-occurrence avec le code « **Rôle Mooceur** ». Dans ce

contexte, les codes enfant du code « Feedback curriculaire de moocieurs (sur le MOOC, pour tout ou partie) » sont appliqués comme suit : **141** applications du code enfant « **Plutôt positif** », **139** applications du code enfant « **Plutôt négatif** ».

Nous pouvons donc conclure que les moocieurs émettent bien des feedback curriculaire dans le cadre de leur apprentissage en ligne.

L'hypothèse est validée sur le cas étudié.

8.5.2.4 Hypothèse secondaire 4 : « Les moocieurs reçoivent plus de Merci(s) de gratitude que les membres des équipes pédagogiques »

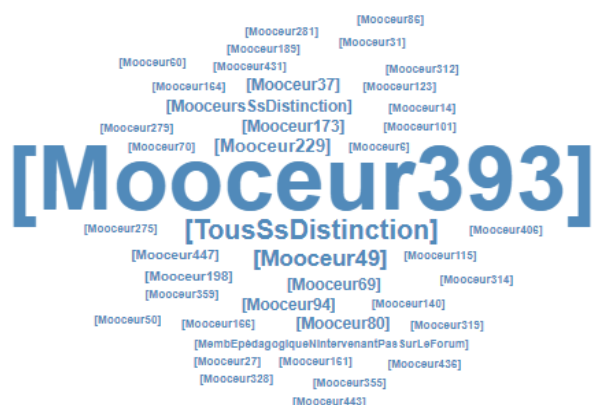


Figure 24 : Nuage de mots des participants ayant reçu un ou plusieurs « Merci(s) de gratitude »

Le tableau des participants au MOOC ayant reçu un ou plusieurs « Merci(s) de gratitude » quantifiés (en annexe) indique que les « Merci(s) de gratitude » s'adressent en majorité numérique à des moocieurs. Il est à noter qu'un moocieur, [Mooceur393] se distingue nettement parmi les donateurs du « Merci(s) de gratitude ».

L'hypothèse est validée sur le cas étudié.

9. Les enseignements issus de notre recherche

9.1 Le forum de MOOC au service de la démocratie dialogique

Le forum de MOOC est un espace documentaire participatif.

La spatialité de la notion de forum témoigne de sa dynamique sociétale, en tant que lieu distribué de controverses et de production de savoirs.

Dans ce contexte, l'expertise curriculaire peut-elle être abordée comme une forme de transposition didactique, considérée au sens de Perrenoud (1998) : pas un « *pur parcours de savoir, mais [une articulation avec] des situations et des pratiques qui ne contiennent pas les savoirs, mais en permettent la reconstruction par chaque apprenant* » ? Nous répondons favorablement à cette grille d'analyse.

Cette possible reconstruction confirme « *la démocratie dialogique* » (Manuel Zacklad (2007) cite Callon et al. (2001) à l'œuvre dans le forum de MOOC, en ce qu'elle rééquilibre la démocratie participative en réunissant « *spécialistes et profanes* » moteurs de nouveaux collectifs de production de savoirs.

Toujours avec Perrenoud, nous considérons conséquemment que la possibilité d'une transposition didactique élargie doit nous amener « *à interroger et repenser (...) la formation des enseignants (...) à travers une analyse renouvelée et plus fine des pratiques de référence et des savoirs experts des enseignants* ».

9.2 Le forum de MOOC et la documentarisation de la communauté d'apprentissage

Le forum de MOOC vient documentariser la communauté d'apprentissage éphémère constituée par le cadre du suivi du MOOC ; cette communauté regroupe des participants issus

de tous horizons, nourris d'objectifs divers, ensemble à travers l'expérience d'apprentissage proposée par le MOOC.

Ces participants participent tous par ailleurs à de nombreux autres groupes sociaux en et hors ligne ; le sentiment d'appartenance est par structure réparti, multiple.

Le forum de MOOC témoigne d'une forme de documentalité (la manière dont un support porte les fonctions documentaires de mémorisation et de coordination entre rédacteurs et lecteurs) caractérisée par une dynamique digitalisée et par une logique environnementale de médiatisation des actions collectives distribuées. Il constitue un dispositif dont le processus de médiation repose sur *« une série d'artefacts médiateurs dans un flux transactionnel reliant des réalisateurs et des bénéficiaires engagés dans une action conjointe. »*

Ces artefacts permettent l'assignation de places aux acteurs, et sont modelés en retour par ceux-ci.

Le forum de MOOC constitue un document fragmenté (et non lisse) à forte dimension dialogale, *« les relations sémantiques sont explicitées dans le système d'organisation des connaissances [SOC] qui contribue à la documentarisation »*. Le SOC rend visible les acteurs et leurs rôles, ainsi que les relations de dépendance entre les fragments.

L'ergonomie des interfaces est prescriptive des usages (on pense à l'affordance de Simonian (2016), c'est à dire la capacité d'un objet à suggérer sa propre utilisation), mais leur conception se prolonge dans ceux-ci, comme le précise la genèse instrumentale de Rabardel (1995) : avec l'instrumentalisation, l'utilisateur adapte l'outil à ses besoins; avec l'instrumentation, les contraintes et les potentialités de l'artefact influencent et modèlent l'action de l'individu.

Rappelons que le DopA (dossier ou document pour l'action) se définit par le soutien de manière évolutive des transactions coopératives d'un collectif, sur un support pérenne, marquées par un inachèvement prolongé ou intrinsèque, une grande fragmentation, et une distribution complexe des contributions.

9.3 La symétrie transactionnelle dans le forum de MOOC

L'Éducation nationale fournit en tant qu'organisation de nombreux cadres permettant des activités individuelles collectives. Ces cadres constituent l'arène de transactions intellectuelles entre acteurs pluriels et cognitivement interdépendants : membre des équipes pédagogiques et apprenants, en formation continue d'adultes, en constituent les acteurs principaux. A un niveau plus méta, l'institution éducative constitue aussi en tant que telle un acteur qui retient notre attention : sa structure, ses contenus et ses processus sont dynamiquement construits dans l'interaction avec ses nombreuses parties prenantes. Les processus transactionnels à l'œuvre doivent être identifiés pour appréhender les évolutions en cours et leurs impacts sur les acteurs.

Les dynamiques chronologiques peuvent aussi bénéficier d'un décryptage situé par cette démarche d'identification des transactions intellectuelles.

Nous pouvons établir et identifier dans le forum de MOOC une distinction transactionnelle entre :

- les transactions épistémiques centrées sur les savoirs : dans notre contexte elles répondent aux manifestations curriculaires d'expertise scientifique.
- les transactions relationnelles qui clarifient les engagements mutuels : de par l'aspect ouvert, « Open » du MOOC, ces transactions sont régies par un contrat induit plus ou moins équilibré; les membres de l'équipe pédagogique produisent les contenus documentaires, suivent et guident les moocceurs dans le forum du MOOC. Le moocceur effectue les activités proposées.

Mais une observation plus rapprochée nous amène à pondérer cette analyse : les activités d'apprentissage sont optionnelles, la guidance est attendue comme un droit car elle légitime le dispositif. Cette asymétrie dispositifive est de nature informationnelle et communicationnelle : elle est au cœur de notre hypothèse.

Cette asymétrie peut être résolue par une action collective fonctionnant prioritairement sous un « régime de confiance, d'autonomie des acteurs, et d'abondance de l'information » plus que sur celui de « l'opportunisme des acteurs, du conflit d'intérêt et de la rareté de l'information ».

Notre hypothèse est qu'au-delà de ces régimes opposés, se joue également une question centrale relevant de l'autorité curriculaire et de l'émergence en collectif massif andragogique numériquement médié (avec un forum) de plusieurs catégories d'expertises curriculaires qui doivent coexister et être organisées et agencées pour satisfaire aux objectifs pédagogiques et politiques du MOOC : les expertises curriculaires personnelles, scientifiques et techniques.

Le forum de MOOC illustre le fonctionnement d'une activité intellectuelle organisée et coordonnée par des représentants et acteurs de l'institution éducative et scientifique française numériquement médiée et portée.

Nous retiendrons pour notre part comme éclairant ce processus de conception organisationnelle identifié par Hatchuel en 1996 :

« Il n'y a action collective que lorsque les acteurs développent des apprentissages stimulés, perturbés ou nourris par les apprentissages (...) de leurs partenaires ».

Les dynamiques de perturbation intéressent tout particulièrement notre recherche.

Le forum de MOOC constitue non nécessairement par ses intentions de conception, mais par ses effets, un ensemble de « processus coopératifs de conception » riche d'incertitudes pour ses acteurs dans un contexte d'innovation pédagogique engagé (celui de France Université Numérique).

Ces incertitudes peuvent être en partie anticipées grâce à l'analyse des traces numériques discursives du forum de MOOC, instruite dans le double sillon disciplinaire des sciences de l'information et de la communication et de l'Analytique de l'Apprentissage (Learning Analytics).

Le forum de MOOC héberge une interdépendance structurelle et cognitive des parties prenantes (membres des équipes pédagogiques / moocceurs).

L'interdépendance structurelle repose sur le lien contractuel issu du contrat pédagogique.

L'incertitude est ici provoquée par la dimension andragogique du contrat pédagogique : moins formel, moins standardisé, moins prévisible, et plus ouvert à l'individualité et au parcours personnel de l'apprenant. Il convient de préciser que le format MOOC natif (connectiviste) est construit sur l'articulation des incertitudes propres aux interactions en contexte numérique et à la dynamique de construction des savoirs en ligne, rhizomatique et en mouvement permanent.

L'interdépendance cognitive repose ici sur l'environnement et le mode d'apprentissage du MOOC qui en convoquant des parties prenantes catégorisées et en situation simultanée de dépendance en matière d'objectifs, de moyens et d'asymétrie, ne permet pas de réduire l'incertitude pesant sur la conduite de son activité sans recourir à un tiers.

La planification des activités, le séquençage progressif du MOOC propose une stratégie pédagogique de réduction des incertitudes en « *programmant par avance l'exécution des tâches* » (Zacklad, 2000). Le forum de MOOC (notamment l'instance fonctionnelle de la plateforme de formation en ligne edX) impose actuellement une structuration qui favorise la régulation organique car chronologique des interactions discursives sans les contraindre.

Cependant le moocceur ne s'inscrit pas nécessairement dans une relation hiérarchique stricte vis-à-vis des membres de l'équipe pédagogique, sauf si elle est voulue et désirée par l'apprenant.

En organisation, la stratégie la plus courante de régulation de l'interdépendance cognitive consiste à établir des procédés de coordination qui vont définir précisément la nature des informations et des engagements des tiers les uns vis-à-vis des autres. Notre recherche témoigne de la difficulté de mener cette régulation, voire de son impact contre-productif quand les sorties de cadre informationnelles ne sont pas soutenues et anticipées pour améliorer l'expérience d'apprentissage.

La programmation du travail induit toujours une interdépendance cognitive entre concepteurs [ici les membres de l'équipe pédagogique] et opérateurs [ici les mooceurs].

Ceci étant dit, le modèle théorique et pragmatique du MOOC privilégie et construit « *un contexte social d'autonomie partielle* » (Zacklad, 2000) qui rend efficient les apprentissages croisés des parties prenantes. Ce contexte d'autonomie ouvre les possibilités de transactions intellectuelles « *librement consenties* » (Zacklad, 2000) dont notre terrain de recherche et notre travail d'analyse révèle les potentialités d'innovation pédagogique (andragogique) et scientifique profondes.

Adoptée le 5 septembre 2018, la loi « pour la liberté de choisir son avenir professionnel » (dite loi LCAP) ambitionne de réformer en profondeur le système de formation professionnelle et d'apprentissage français. Cette réforme consacre pour l'évaluation formative la réalisation des activités et les preuves de celles-ci, contre le temps passé sur les environnements d'apprentissage, indicateur formatif de référence précédent. Le format pédagogique du MOOC y est identifié par la parole gouvernementale comme un modèle à développer en direction de tous les publics de la formation tout au long de la vie.

Le contexte d'autonomie partielle relativise la notion de « durée du travail » au profit de négociations dans le cadre de transactions intellectuelles adaptées aux objectifs et moyens des parties prenantes, qui se réalisent bien dans le contexte du MOOC et de son sous-dispositif Forum.

Le fait que les contextes sociaux d'autonomie soient en principe ceux qui sont régis par « la loi du marché » est en cohérence avec l'inscription de la modalité pédagogique MOOC (d'enseignement / d'apprentissage) dans ce que Pierre Moeglin définit comme « *l'industrialisation de la formation* » (1998), qui trouve son avènement dans ce que comme d'autres Bullich (2018) explicite comme « *plateformisation de la formation* ».

Notre recherche nous conduit à prendre en considération le fait que le travail collectif s'inscrit dans une formalisation poussée des relations et des savoirs qui définit le contrat pédagogique médié par la plateforme de MOOC et son sous-dispositif Forum.

Il est à noter que nous ne nous attachons pas dans notre recherche à observer « *les relations de travail entretenues par des acteurs à l'intérieur d'une institution* » (Zacklad, 2000). Le champ qui nous intéresse est celui de l'articulation des activités intellectuelles collectives entre les acteurs de l'institution éducative (les membres de l'équipe pédagogique) et les apprenants adultes (les mooceurs) en contexte de MOOC, dans le sous-dispositif Forum.

La réduction de l'incertitude y est centrale et doit permettre « *la conduite ultérieure [efficiente] de l'activité* » (Zacklad, 2000).

Les transactions intellectuelles par leurs influences et leur détermination des processus de coordination participent d'activités « *directement créatrices de valeur* » (Zacklad, 2000).

La transaction intellectuelle est réalisée dans le forum de MOOC au travers « *d'interactions langagières* » (Zacklad, 2000).

Bien que notre recherche illustre que l'expertise curriculaire personnelle est moins mobilisée que l'expertise curriculaire scientifique par les membres de l'équipe pédagogique en forum de MOOC, l'engagement personnel des acteurs qui réalisent la transaction « *est essentiel* ».

« *Le rôle de l'engagement personnel et des connaissances personnelles* » (Zacklad, 2000) font que les transactions individuelles s'appuient sur les acteurs individuels et non les personnes morales qu'ils peuvent représenter.

Ceci plaide en faveur d'un engagement personnel fort des membres des équipes pédagogiques en situation de transactions individuelles. Cela ne répond pas spécifiquement aux fiches de poste et aux référentiels de compétences de l'enseignant-chercheur ou même du formateur : cette demande potentielle qui témoigne de la dynamique intrusive des processus numériques (professionnels comme personnels) serait-elle justifiée de la part de l'institution ? Ceci paraît problématique. Renforcer l'engagement personnel des mooceurs et leurs manifestations dans les transactions individuelles peut constituer un meilleur élément de réponse. Notre recherche atteste de l'effectivité et de l'importance de l'expertise curriculaire personnelle en sciences humaines et sociales notamment, et en histoire en particulier. Encore faut-il veiller à ce que l'expérience d'apprentissage contemporaine n'embarque pas une part incontestée et non

négociée de « *digital labor* » (Casili, 2014), c'est à dire un détournement de la production de valeur menée par les internautes au profit des fournisseurs de dispositifs infocommunicationnels.

L'échange de connaissances et de savoirs constitue le socle des transactions intellectuelles.

L'information devient dans le cadre d'une transaction individuelle dotée de signification à partir du moment où elle peut être mise en relation par l'acteur individuel avec « *des expériences vécues* » ou « *des témoignages authentiques* ». Ce type d'information socle les éléments constitutifs de ce que nous avons défini comme l'expertise curriculaire personnelle, y compris sa validité.

Entre les parties prenantes, notre recherche nous a permis d'identifier une tension entre « *transactions intellectuelles révolues* » (Zacklad, 2000) (« *le contexte a tellement évolué que les connaissances échangées ne sont plus pertinentes* ») plutôt du côté de la manifestation de l'expertise curriculaire scientifique (par des membres de l'équipe pédagogique) et « *transactions intellectuelles actives* » (Zacklad, 2000) c'est-à-dire perçues comme « *encore d'actualité* » issues de l'expertise curriculaire personnelle. Le degré de crédibilité d'un acteur est parfois directement lié à la validité des transactions intellectuelles accordée dans le forum de MOOC. « *Le degré de crédibilité d'un acteur* » (Zacklad, 2000) définit fondamentalement selon nous l'autorité curriculaire dans le contexte andragogique numérique du MOOC et de son sous-dispositif le forum.

Les « *pseudo-transactions intellectuelles* » (Zacklad, 2000) où l'individu joue le rôle de personne morale nous semblent difficiles à identifier dans notre recherche : nous n'avons en vérité que peu recherché à le faire.

La « *pseudo-transaction individuelle universalisante* » (Zacklad, 2000), où pour rappel un acteur individuel engage sa crédibilité vis-à-vis d'un collectif nous paraît par contre constituer le lit de toutes les expertises curriculaires et de tous les acteurs susceptibles de les porter en contexte langagier dans le forum de MOOC.

Ce contexte langagier parce que médiatisé par le forum voit établi du fait du sous-dispositif forum de MOOC des transactions intellectuelles artefactualisées. Elles constitueront par défaut selon la typologie établie par Manuel Zacklad « *des écrits chauds* » : « *des écrits tièdes* » si support de pseudo-transactions intellectuelles, « *des écrits froids* » s'ils font trace de transactions intellectuelles révolues.

Dispositifs de médiation numérique utilisant l'écriture, les forums en ligne en général ont considérablement accru la part de l'écrit dans les transactions intellectuelles entre acteurs. Parce que nourris « *d'écrits chauds* » qui engagent la subjectivité de leurs auteurs, elles font bases de connaissances ; la contextualité de leurs émissions et la validité informationnelle liée (dépendante) des auteurs-émetteurs associés définissent leur qualité informationnelle.

Elles embarquent avec elle la manifestation des trois types d'expertise curriculaire : personnelle, scientifique, et technique.

Les propositions discursives liées aux feedbacks curriculaires se tiennent selon nous du côté de la « *transaction intellectuelle relationnelle* » (Zacklad, 2000).

A l'échelle de l'institution éducative, diminuer les coûts de coordination constitue-t-il un des objectifs majeurs de l'entité organisationnelle ?

Observons dans notre contexte andrago-numérique leur nombre et leur coût cognitif. Nous n'avons pas accès au contrat tutoral du MOOC, qui permettrait une lecture précise et quantifiée du nombre d'inférences à effectuer pour solutionner tout ce qui dans le forum de MOOC peut porter l'étiquetage « *problème* ».

Nous constatons néanmoins que la symétrie transactionnelle trouve aussi profit à être régulée par l'exercice de la théorie de la distance transactionnelle : il convient de constater que le moindre objectif personnel de l'apprenant est aujourd'hui entendu comme légitime à s'interfacer avec les objectifs généraux de la formation qu'il suit. Aborder l'encadrement en formation à distance « *dans la perspective de la demande des apprenants et de leurs besoins* » permet une analyse pertinente de la dynamique des interactions dans ce contexte (Bernatchez, 2003).

Annie Jézégou (2007) établit un lien entre la distance transactionnelle et la présence globale (sociocognitive, socioaffective, pédagogique). : « *[l]a théorie de la distance transactionnelle fournit un cadre large pour la pédagogie de l'éducation à distance. Elle permet la génération d'un nombre presque infini d'hypothèses sur l'interaction entre les structures de cours et le dialogue enseigné-enseignant et sur la propension des étudiants à contrôler leur processus d'apprentissage* ».

La proposition de Moore relative à la distance transactionnelle (Moore, 1993) confirme l'importance du dialogue dans la formation instrumentant numériquement la distance et constitue une piste de recherche importante sur le forum de MOOC et son animation pédagogique. Nous considérons avec Tait (2003) que « *le coeur de la théorie de la distance de Moore reste valide : l'espace entre l'apprenant et la structure d'enseignement doit être médiatisé par le dialogue, en offrant à l'apprenant l'occasion d'être un participant actif* ».

9.4 Le forum de MOOC, un Document pour l'Action (DopA)

Le forum de MOOC relève d'une rédaction collective. La communauté du MOOC (membres de l'équipe pédagogique et moocceurs) constitue un collectif distribué spacio-socio-temporellement.

Le forum de MOOC peut être défini comme un document support à la coordination de ce collectif, engagé dans une activité commune finalisée, ici la réalisation du MOOC « La 1re Guerre Mondiale expliquée à travers ses archives ».

Il est constitué de fragments médiatiques et communicationnels, portés par des acteurs pluriels. Dynamique, son contenu final peut être pleinement déterminé. Evoluant simultanément au rythme du MOOC et à son rythme propre, il joue un rôle majeur d'information, d'aide à la décision et de preuve. Le forum et ses composantes constituent un ensemble d'artefacts symboliques, médiatisant les activités coopératives du MOOC.

Traiter le forum de MOOC comme un document confirme l'ouverture de la notion de contenus du document à d'autres types de texte que les textes dits classiques. Non seulement ce document se construit sur la durée, mais ses usages se multiplient en cours de (co)production. L'unification de ses fragments documentaires dépend des activités collectives soutenues par le document ; nous concentrerons notre analyse sur nos variables en tant qu'activités collectives (Nature d'intervention, Rôle du participant, Rôle infocommunicationnel, Profil d'expertise, Don de remerciement, Catégorie de « Merci(s) », Feed-back curriculaire de Mooceur), et leurs indicateurs.

Le forum de MOOC est un document faisant l'objet d'une transaction qui s'inscrit dans un processus de communication en partie différé, dit asynchrone, mobilisant des producteurs et des récepteurs liés à la production d'une œuvre au moins en partie commune. L'objet est ici une production sémiotique dont les articulations avec l'autorité curriculaire manifestée à travers le MOOC peuvent être rendues visibles par l'analyse de contenus.

Cette manifestation circonscrit le contexte dans lequel opère la situation transactionnelle que nous observons ; les paramètres de celle-ci s'appuient bien sur ce que Manuel Zacklad (2005) définit comme « *composante de la situation transactionnelle* » :

- « *un projet commun* » (que nous définirons par son aspect expérientiel : vivre un MOOC, au sein duquel émergeront de multiples « micro-transactions » communicationnelles).
- « *des relations sociales* » entre les réalisateurs et les bénéficiaires liées aux statuts sociaux (rôles dans notre contexte), ou liées aux transactions en cours (actions infocommunicationnelles, don de remerciement, énonciation de ou en rapport avec le feedback curriculaire, ...).
- « *un cadre spatio-temporel* » (le temps du MOOC) et des « conditions environnementales contingentes » (individuelles ou collectives).
- « *le choix d'un médium* », pour nous la plateforme de formation en ligne (le LMS) edX, et une instance fonctionnelle « Forum » encapsulée dans le cours portant le MOOC.
- « *des équipements techno-informatiques* » permettant d'accéder au MOOC et à son forum (PC, mobiles, tablettes, claviers, ...).

- « *les terrains représentationnels communs et individuels* », autour desquels les expertises curriculaires vont s'exprimer et être validées (ou pas).
- « *les compétences des réalisateurs et des bénéficiaires* », qui vont être mobilisées dans la « *co-production* » sémiotique sur laquelle repose l'expression des expertises curriculaires, véhiculant un « *contenu sémiotique* » de dimension andragogique.

Le poids d'une sous-production sémiotique vis à vis de la production sémiotique principale n'est pas toujours simple à identifier et à critérier, d'autant plus que la co-production sémiotique peut être symétrique, avec une responsabilité considérée comme équivalente sur les productions, ou asymétrique.

En associant le « Rôle du participant » au forum de MOOC à un statut de co-réalisateur, on constate que nous sommes ici en présence des deux niveaux de co-production sémiotique.

La manifestation de feedbacks curriculaires négatifs illustre bien à notre sens la situation transactionnelle intermédiaire d'une proposition sémiotique globale des co-réalisateurs (que nous catégoriserons comme pré-définis par leur rôle « Membre de l'équipe pédagogique »), rejetée à des degrés divers par une partie des bénéficiaires.

Le feedback curriculaire va se situer du côté du contenu sémiotique, car susceptible d'être appréhendé en fonction de :

- « *son pouvoir d'évocation* », qui est « *sa capacité à évoquer des représentations communes en fonction (...) de l'agencement des signes conformes aux possibilités offertes par le médium et (...) des paramètres de la situation transactionnelle* » (Zacklad, 2005).
- « *ses effets potentiels psychiques et sociaux* » qui correspondent « *aux conséquences possibles de l'évocation de certaines représentations qui permettent d'attester de l'effectivité de la communication* » (Zacklad, 2005).

Les effets du feedback curriculaire actualisent le terrain et les projets communs et élargissent (modifient) « *le contenu sémiotique établi* » entre les participants du fait que leur action a fait « *progresser[r] la transaction* » (Zacklad, 2005).

Les recherches et dons infocommunicationnels, ainsi que les dons de remerciement, peuvent également être appréhendés en fonction de leur pouvoir d'évocation et de leurs effets potentiels psychiques et sociaux.

En annotant la proposition schématique de Manuel Zacklad (dans Zacklad, Manuel. Processus de documentarisation dans les Documents pour l'Action (DopA): statut des annotations et technologies de la coopération associées (nouvelle version corrigée). In : *Le numérique : Impact sur le cycle de vie du document pour une analyse interdisciplinaire, 13-15 Octobre 2004, Montréal. 2005*), nous pouvons ainsi illustrer la répartition de la production sémiotique comme suit :

Production sémiotique					
Forum edX	Media			Contenu sémiotique	
Discursive, langagière	Modalité d'expression	Support	Production	Pouvoir d'évocation	Effets potentiels
		Lecture, Ecriture	Textes	Recherche et don infocommunicationnel Don de remerciement Feedback curriculaire	

Tableau 5 : Répartition de la production sémiotique

La documentarisation de notre terrain, du forum de MOOC, fournit des attributs de navigation à l'intérieur du contenu sémiotique assez standardisés par rapport au média traditionnel

« Forum » ; le système de navigation et de classement permettant la présentation organisée des fragments de production sémiotique, pour prévisible et intuitif qu'il soit, présente des limites que nous avons évoquées par ailleurs.

De par ses attributs le document Forum de MOOC circule à travers l'espace, le temps, les communautés d'interprétation, prolongeant ainsi les transactions communicationnelles initiées par les réalisateurs. De ce point de vue les Transactions Communicationnelles Symboliques autour du forum de MOOC devenue archive (c'est à dire accessible hors de son temps d'exploitation pré-défini) mériteront dans des travaux ultérieurs un examen spécifique.

Les attributs permettant l'articulation sémantique externe du forum de MOOC permettent le renvoi vers d'autres documents présentant des projets transactionnels proches. Ces attributs peuvent permettre ainsi la datation du document, sa localisation, l'identification des réalisateurs de la transaction (« auteurs »), et du type de bénéficiaires auxquels il s'adresse (« lecteurs »), la description schématique du contenu sémiotique, ...

L'articulation sémantique interne présente elle des attributs qui permettent de « *naviguer sémantiquement à l'intérieur du document* » et d'appréhender la structure du document en parties cohérentes (« *titres, espacements, table des matières, ...* »), de mettre en relief des éléments d'orientation sémantique (« *sous-titrage, typographie ...* »), de renvoyer le bénéficiaire « *sur d'autres parties sémantiquement liées (renvois, notes, ...)* » (Zacklad, 2005).

Aussi, entre médiation et médiatisation, le forum constitue un e-DopA propice à la distribution curriculaire, à la distribution des expertises.

Avec Manuel Zacklad (2007) rappelons que l'environnement matériel mobilisé dans le cadre du MOOC par le mooccur s'inscrit majoritairement dans l'environnement technologique personnel, celui de la vie privée. L'e-DopA « Forum » met bien en jeu les quatre fonctions associées par Pédaque en 2006 (cité par Zaclad, 2007) au document (pour rappel : mémorisation, organisation des idées, créativité et transmission).

La ré-exploitation des contenus sémiotiques caractéristiques de la documentarisation se manifeste sur notre terrain au travers du maillage transactionnel qui s'établit entre les rôles infocommunicationnels pris et le profil d'expertise exprimé, en articulation avec les deux composantes transactionnelles à envisager : l'échange avec un tiers, et l'échange avec soi-même, tel que permis par la relation sémiotique avec et à travers le document (« *support éphémère ou pérenne* », Zacklad, 2007), et les conditions associées.

La nature dispositive fragmentaire du forum de MOOC favorise la réarticulation des contenus sémiotiques, et les processus de « *réappropriation des documents et des dossiers, [artefacts médiateurs] en vue de satisfaire les intérêts* » (Zacklad, 2007) des bénéficiaires et des réalisateurs.

Une transformation des selfs individuels est susceptible de se produire à l'issue des transactions effectives menées dans le forum de MOOC, dans une logique d'action « *scientifico-pratique* » où le « *vrai* », l'« *utile* », ont été réagencés ou validés par des expertises curriculaires que l'on peut à ce stade qualifier de transactionnelles.

La communauté constituée dans l'espace-temps du MOOC par les mooceurs et les membres de l'équipe pédagogique se documédiatise aussi par le sous-dispositif Forum de MOOC et les infra-documents qu'il contient : textes, vidéos, images, ...

Cette documédiatisation permet :

- une transformation active et dynamique des transactions sociales, notamment grâce à la redocumentarisation instrumentée par le Forum de MOOC avec la réarticulation et la réinterprétation des contenus sémiotiques selon les besoins, les intentions et les intérêts des réalisateurs et des bénéficiaires (réagencement, extraction, annotations par le commentaire, ...).
- une mobilisation des artefacts médiateurs dans un flux transactionnel à objectif pédagogique

Dans la transaction réciproque entre réalisateurs et bénéficiaires, portée par le sous-dispositif Forum de MOOC, une transformation double s'est manifestée :

- un e-DoPa pédagogique s'est co-produit et co-enrichi.
- les selfs en présence (des réalisateurs et des bénéficiaires) ont été transformés en réciprocité par les flux d'échanges, dans une logique d'action « *scientifico-pratique (Vrai/Utile)* », (Zacklad 2007) .

Les jeux combinatoires de transactions et de sous-transactions en situation d'activité d'enseignement et d'apprentissage s'articulent sur des schémas d'interdépendance à des rythmes divers dans l'intervalle temporel du MOOC qui vont constituer de véritables « *flux transactionnels* » (Zacklad, 2007).

L'analyse des flux transactionnels du Forum de MOOC permet un éclairage attendu selon deux points de vue tels que précisés par Manuel Zacklad (2007) :

- un point de vue que nous dirons méso, « la production collective de l'oeuvre, son évolution et sa diffusion ».
- un point de vue que nous dirons micro, celui « *des relations entre les personnes, leurs engagements mutuels, leurs relations de dépendance plus ou moins consenties* ».
- auquel nous rajouterons un point de vue macro, l'interdépendance entre la production collective soutenue par les relations entre les personnes, et les écosystèmes qui permettent, légitiment, justifient et conditionnent son expression : les institutions du curriculaire, les sphères numériques, l'individu-monde.

A ce niveau macro, les transactions entre moocieurs et membres de l'équipe pédagogique médiatisées par l'artefact sémiotique Forum de MOOC se situent à l'intersection de plusieurs types de structure sociale :

- intra-personnelle, liée à la réalisation des actions et des projets personnels.
- sociale communautaire, liée à un projet commun aux interactions contributives plus ou moins fortes et volontaires.
- organisationnelle, liée à « *une définition formelle des rôles et des interactions* » (Zacklad, 2007). Les interactions y sont simultanément nombreuses et peu interpersonnelles entre les acteurs.

- transitoire, « favorisant les transactions éphémères dans le contexte d'un phénomène collectif ou micro-collectif, [...] associées à des événements plus ou moins ritualisés » (Zacklad, 2007) .

Le forum de MOOC documédialise les transactions pédagogiques en ce qu'il permet l'interaction entre les parties prenantes du MOOC par son intermédiaire. Il constitue un document pour l'action et favorise le développement d'un imaginaire mutuel. Le partage documentaire, facilité par l'accessibilité de l'édition et de la diffusion numériques, permet aussi de renforcer le sentiment d'identité communautaire.

9.5 Le forum de MOOC, capacitant à la production d'un self commun

Le forum de MOOC soutient des interactions entre selfs, cognitivement interdépendants et médiatisés par des productions sémiotiques (ici langagières et discursives) leur permettant de créer de nouvelles significations visant à réduire leurs incertitudes mutuelles dans la poursuite ultérieure de leurs projets.

Nous pouvons considérer que les transactions communicationnelles des forums de MOOCs mettent en jeu :

- des selfs acteurs de la transaction constituée :
 - > d'un ou plusieurs réalisateurs (individuels ou collectifs), a priori les membres de l'équipe pédagogique.
 - > d'un ou plusieurs bénéficiaires (individuels ou collectifs), a priori les moocceurs.
- une production sémiotique élaborée par le réalisateur ou par le bénéficiaire et constituant une œuvre en cours d'élaboration, ou achevée à l'issue de la transaction (ici le dispositif de MOOC dans son entier et ses contenus pédagogiques - formatifs, évaluatifs).
- des paramètres de la situation transactionnelle que nous réduirons à :

- > membres de l'équipe pédagogique
- > moocceurs.

La dimension de l'oeuvre transforme les participants à la transaction et leurs relations : en favorisant la répartition de l'autorité curriculaire, le forum de MOOC permet aux selfs figés dans la pré-définition de leurs rôles d'expérimenter un rôle transactionnel alternatif, du producteur au bénéficiaire et réciproquement.

Le forum de MOOC peut-il être l'artefact porteur ou expressif de la construction d'un self commun tourné vers le partage et la construction des savoirs, témoignant ainsi de la répartition de l'autorité curriculaire dans la transaction communicationnelle andragogique numériquement médiée du MOOC et de son sous-dispositif Forum ? Nous le pensons.

Le forum de MOOC exprime alors une oeuvre ayant pris une dimension collective, et agissant et rétro-agissant sur les relations « *contractuelles, de confiance et de pouvoir entre les selfs en présence* » (Zacklad, 2005).

10. Conclusion

Avec Pierre Moeglin (2013), nous constatons la singularité et l'efficacité de l'approche infocommunicationnelle dans les relations entre école et médias, qui permet de mettre de côté la sempiternelle question des vices et vertus du « numérique » - catégorie trop générale désignant des réalités trop disparates pour être d'une quelconque pertinence méthodologique - au profit d'interrogations plus fécondes, mais aussi plus complexes, sur l'évolution des métiers et des professionnalités dans chacune des filières concernées par la numérisation. notre recherche avait pour objectif d'analyser le forum de MOOC en tant que dispositif transactionnel de répartition de l'autorité curriculaire.

Nous avons situé notre démarche dans un cadre infocommunicationnel qui s'est largement appuyé sur la compréhension du forum de MOOC en tant que document et témoin de nouvelles régulations sociales dans le champ andragogique.

Support de la mémoire et artefact de la transmission des savoirs, le forum de MOOC témoigne des évolutions de la circulation des savoirs autant que de nouvelles relations à l'autorité dans la polysémie de la notion. Nous avons voulu comprendre comment l'autorité institutionnalisée de la création et de la diffusion des savoirs peut s'exercer dans un lieu de savoir dématérialisé, c'est à dire sans physicalité, sans frontières, sans une certaine pesanteur du réel.

L'industrialisation des dispositifs de diffusion et d'accès aux savoirs influence mais ne neutralise pas la nature transactionnelle de la condition humaine en tant qu'elle se manifeste dans tout acte de communication, y compris en ligne. Les liens entre informatique et éducation s'inscrivent dans une histoire maintenant centenaire de l'automatisation de l'enseignement. Nous avons voulu montrer que le forum de MOOC constitue un véritable lieu de savoir, de type quatrième lieu en ligne, propice à convoquer l'interdisciplinarité à la croisée du monde bibliothéconomique et éducatif. Production, transmission et partage des connaissances en ligne s'enrichissent des pratiques d'apprentissage social qui se caractérisent notamment par la transformation des compétences de l'expert de la connaissance, agent central du lieu-dispositif de diffusion des savoirs, de la transmission vers la médiation. Nous espérons avoir démontré que l'objet pédagogique MOOC recèle encore de nombreuses potentialités documentaires pour former et apprendre, notamment discursives et conversationnelles, avec son sous-dispositif forum. L'économie du don, présente dans toutes

les sociétés de façon universelle, opère aussi dans ce cadre numérique avec les spécificités infocommunicationnelles de celui-ci, en particulier les traces produites et accessibles des échanges construits entre les interactants en contexte andragogique numérique.

Notre recherche confirme l'importance du remerciement exprimé dans l'interdépendance sociale de l'apprentissage en tant qu'effectif à l'ère du numérique. Elle nous a conduite à identifier trois types de merci qui exprime le don de remerciement dans un forum de MOOC :

1. le merci de gratitude. Il relève du contre-don effectué par un donataire.
2. le merci d'anticipation. Il indique l'attente d'un don par un donataire.
3. le merci de négation. Il indique qu'un don attendu par un donataire n'a pas été effectué par un ou des donateurs ciblés. Nous avons été surpris de ne coder aucune occurrence de ce dernier type de don de remerciement, que nous n'avons en fait pas vu manifesté dans notre terrain de recherche.

Nous avons trouvé dans la cybernétique de Wiener un cadre de réflexion historiquement situé adapté à l'observation du fait numérique contemporain, que nous aimerions approfondir davantage. Nous sommes réjoui de lui trouver un écho historique et conceptuel dans d'autres théories que nous avons mobilisées, notamment la théorie de la conversation.

Les interactions en cybernétique s'effectuent entre « systèmes gouvernants » (ou systèmes de contrôle) et « systèmes gouvernés » (systèmes opérationnels). Elles sont régies par des processus dits de rétroaction (feedback, en anglais), dont notre recherche témoigne qu'en contexte andragogique numérique, les logiques transactionnelles s'inscrivent dans une complexité qui étend la boucle de rétroaction à une systémique du rhizome.

Nous avons pu constater qu'y prédomine une négociation permanente de l'expertise et de la didactique qui interroge sur la stabilité et la pérennité des savoirs scientifiques, témoigne de ce que l'autorité curriculaire ne se maintient pas en tant que zone exclusive d'une institution verticalisée, et rassure aussi sur la dimension dialogique et démocratique du former et de l'apprendre à l'ère du numérique.

Notre recherche nous a permis d'expérimenter des croisements entre Analytique de l'apprentissage (Learning Analytics) et analyse de contenus, et nous amène à valider l'existence d'un espace à investir pour les SIC et la recherche qualitative dans le jeune champ disciplinaire de l'Analytique de l'apprentissage (Learning Analytics), en particulier dans son domaine de développement et de mise en oeuvre centré sur le discours.

Notre recherche avait pour objectif de démontrer que la répartition de l'autorité curriculaire dans les forums de MOOCs est :

- effective
- favorable à l'apprentissage de tous
- favorisée par les aspects numériques du dispositif d'apprentissage.

Nous avons confirmé que le forum de MOOC constitue un Document pour l'Action (DopA) favorisant la répartition transactionnelle de l'autorité curriculaire. En inscrivant notre recherche dans le cadre de la sémiotique des transactions coopératives, nous avons pu établir que le forum de MOOC documédialise les transactions pédagogiques en ce qu'il permet l'interaction entre les parties prenantes du MOOC par son intermédiaire. Il constitue un document pour l'action et favorise le développement d'un imaginaire mutuel. Le partage documentaire, facilité par l'accessibilité de l'édition et de la diffusion numériques, permet aussi de renforcer le sentiment d'identité communautaire.

Il est éclairant de bien comprendre que dans une ou des séries de sous-transactions communicationnelles, les participants sont à un niveau général en position de réalisateur et de bénéficiaire : cette position peut s'inverser, et cette situation transactionnelle est à la source de la répartition de l'autorité curriculaire dans le forum de MOOC à travers la coproduction sémiotique des expertises curriculaires.

Entre médiation et médiatisation, le forum constitue un e-DopA propice à la distribution curriculaire, à la distribution transactionnelle des expertises.

La mise en production de l'expertise curriculaire institutionnelle permet l'expression effective de l'expertise curriculaire des apprenants, que nous avons identifiée et caractérisée en trois types :

- l'expertise curriculaire personnelle : elle est conférée par les expériences, prolongées et/ou approfondies, personnelles, intimes, sociales (familiales, amicales, territoriales)
- l'expertise curriculaire scientifique : elle est conférée par un statut (membre de l'équipe pédagogique) et/ou par l'expression (ou la manifestation) d'une expertise certifiée.
- l'expertise curriculaire technique : elle est conférée par l'expression (ou la manifestation), de connaissances décrites de l'usage opératoire du dispositif de formation et des modalités d'usage informatique associées.

La participation des moocceurs fait évoluer le curriculum prescrit et fait émerger de nombreux aspects curriculaires (issus des trois expertises) et amène à une co-construction curriculaire dans le temps de la formation.

Les trois expertises manifestées témoignent d'une répartition de l'autorité curriculaire. L'institution fournit avec le forum de MOOC de France Université Numérique le dispositif qui permet cette répartition en ligne, qui constitue bel et bien pour celle-ci une opportunité d'exercice de l'autorité légitime et validée par les usages de la communauté apprenante.

Le forum de MOOC est l'artefact porteur ou expressif de la construction d'un « self commun » tourné vers le partage et la construction des savoirs, témoignant ainsi de la répartition de l'autorité curriculaire dans la transaction communicationnelle andragogique numériquement médiée du MOOC et de son sous-dispositif Forum. Le forum de MOOC exprime une oeuvre ayant pris une dimension collective, et agissant et rétro-agissant sur les relations entre les selfs en présence.

Dans le cas étudié, notre hypothèse principale, et nos quatre hypothèses secondaires, ont toutes été validées par notre travail de recherche :

- les apprenants prennent parfois le rôle de l'expert curriculaire dans les forums de MOOCs.
- les membres de l'équipe pédagogique manifestent moins d'expertise curriculaire personnelle que d'expertise curriculaire scientifique.
- le nombre d'interventions de moocceurs manifestant de l'expertise curriculaire technique est plus important que le nombre d'interventions de membres de l'équipe pédagogique manifestant de l'expertise curriculaire technique.
- les moocceurs émettent des feedback curriculaire dans le cadre de leur apprentissage en ligne.
- les moocceurs reçoivent plus de Merci(s) de gratitude que les membres des équipes pédagogiques.

Notre travail de recherche nécessitera d'étendre méthodes et analyses à d'autres terrains pour véritablement valider les hypothèses, au-delà du seul cas étudié. Il conviendra alors de mobiliser des tests statistiques permettant de confronter lesdites hypothèses à une valeur cible, à des populations différenciées et ciblées, à des liaisons inédites entre les variables, ou encore à une loi de distribution.

Cependant, nous avons pu établir la légitimité et la validité du questionnement curriculaire rapporté au forum de MOOC. Le forum de MOOC peut être analysé comme un objet institutionnel, en particulier quand il est porté par un organisme d'état tel que France Université Numérique. Le curriculum est le cadre institutionnel énonciatif principal de l'apprentissage, mais la répartition de l'autorité qui s'y opère s'étend à tous les membres de la communauté agissant dans le cadre du MOOC et de son dispositif forum, spécifiquement pour ceux qui y manifestent une des formes de l'expertise curriculaire. Le positionnement des pédagogues face à ses évolutions induit selon nous de nouvelles compétences, en particulier liées à la réduction de la distance transactionnelle : il faut apprendre aussi à soutenir l'autonomie de l'autre, apprenant en ligne, et non plus seulement lui transmettre des savoirs.

Notre terrain de recherche, constitué par le forum du MOOC proposé par l'Université Paris Ouest Nanterre La Défense et la BDIC (la Bibliothèque de Documentation Internationale Contemporaine) « La Première Guerre Mondiale expliquée à travers ses archives » (Session 1), qui s'est déroulé pendant 12 semaines, du 16 janvier 2014 au 14 avril 2014, avait ses

spécificités. La plus importante d'entre elle est sans doute son statut d'archive, car nous l'avons analysé à l'issue du temps dévolu au MOOC en tant que corpus textuel constitué et non dynamique.

Nous avons découvert lors de notre recherche la notion de travail-frontière, et la diversité des cadres concernés par cette répartition de l'autorité curriculaire : les institutions de la connaissance ne sont pas toutes éducatives ; les bibliothèques, les musées, tous les lieux de savoir sont aussi concernés par l'intérêt et l'effectivité de la construction des savoirs dans une démarche contributive faisant intervenir les usagers. Sur une recherche ultérieure, les cadres infocommunicationnels de la réception seront en conséquence pertinents à intégrer pour mieux saisir les conditions et enjeux transactionnels du renouvellement de la notion d'expertise dont nos travaux témoignent en introduisant le concept que nous proposons d'expertise curriculaire.

Notre recherche a aussi souhaité aborder les enjeux de l'anonymat au sein des lieux de savoir numériques de type quatrième lieu, protecteur des données personnelles tout en permettant une analyse des traces numériques effectuée pour améliorer l'apprentissage et son expérience.

Notre travail doctoral nous a aussi permis de présenter notre modèle théorique de design de l'expérience curriculaire (CX Design), qui nous paraît pertinent à soumettre au périmètre des pouvoirs publics comme cadre systémique pour répondre à l'enjeu d'un service à l'utilisateur en formation d'adultes (en et hors ligne) repensé dans un contexte de mutations sociétales et technologiques.

Nous considérons effectif dans le cadre de l'analyse menée sur notre terrain de recherche que la répartition transactionnelle de l'autorité curriculaire dans le forum de MOOC, et entre ses parties prenantes (membres de l'équipe pédagogique), constitue une connaissance institutionnellement négociée et socialement construite : la communauté y est le curriculum. L'autorité curriculaire est répartie à travers des logiques transactionnelles où bénéficiaires et réalisateurs peuvent adapter dans le contexte du MOOC et à travers le sous-dispositif forum rôles et statuts.

Elle se manifeste aussi à travers l'expression de ce que nous désignons comme feedback curriculaire, qui constitue une rétroaction textuelle des moocceurs vers les actants présents sur le forum de MOOC (membres de l'équipe pédagogique, et autres moocceurs), qui va porter positivement ou négativement sur l'efficacité de la formation proposée. Cette répartition du feedback, qui n'est plus seulement évaluatif des acquis de l'apprentissage pour les membres de l'équipe pédagogique, mais aussi évaluatif de la qualité de la formation par ses apprenants et exprimé dans le flux de l'apprentissage, confirme aussi le potentiel pervasif du modèle du « ranking » (classement), si caractéristique des usages du web actuel.

Avec le MOOC « La Première Guerre Mondiale expliquée à travers ses archives » (Session 1) et son forum, la BDIC (la Bibliothèque de Documentation Internationale Contemporaine) se fait-elle bibliothèque quatrième lieu en ligne ? En favorisant la création de connaissances à travers la conversation, nous avons confirmé la mobilisation d'une modalité essentielle au modèle du quatrième lieu en ligne.

Mais selon nous, la BDIC (la Bibliothèque de Documentation Internationale Contemporaine) ne s'est pas faite complètement quatrième lieu car il n'y avait pas de bibliothécaire identifié en ligne dans les équipes pédagogiques. On ne peut que souhaiter une convergence interdisciplinaire plus manifeste entre les acteurs du savoir, associant didactique documentaire et disciplinaire au service du former et de l'apprendre avec le numérique.

Sur le plan méthodologique, nous espérons avec le travail mené avoir contribué modestement mais effectivement au développement de l'Analytique de l'Apprentissage Centrée sur le Discours, sous la tutelle de laquelle nous avons essayé de nous inscrire en privilégiant l'approche qualitative, avec l'analyse de contenus, et le cadre des SIC, dans le prolongement d'autres travaux menés dans cette même intention pendant le temps doctoral.

Nous avons également adopté en partie la méthode netnographique, en particulier sur son axe de travail lié à la théorie ancrée ; mais nous considérons cette mobilisation comme incomplète car nous avons travaillé sur un corpus archive, inerte, là où la démarche netnographique privilégie l'immersion active et transactionnelle dans une communauté numérique, même en observation non participante.

Les perspectives de notre recherche s'inscrivent dans deux axes :

1. Faire converger analyse des dépendances entre fragments documentaires et Discursive Centric Learning Analytics : abonder les Learning Analytics par les SIC

Les objectifs sont partagés entre l'Analytique de l'Apprentissage (Learning Analytics) et l'analyse des dépendances entre fragments documentaires : « *définir un modèle formel des traces documentaires* » et faciliter l'analyse de l'activité de la communauté, « *sa régulation, par un manager [membre de l'équipe pédagogique], un animateur [un tuteur ou une fonction tutorale assignée], ou par les participants [alias de moocers] eux-mêmes* » (Prat, Zacklad, 2006).

Le lien entre l'Analytique de l'apprentissage et le cadre des DoPA s'établit autour des fragments portés par les auteurs de toute communauté d'action répartie engagée dans une activité commune finalisée. Pour Prat et Zacklad (2006) il est « *possible de recourir à une analyse des traces de l'activité collective laissées sur les documents, pour comprendre (...) l'évolution de la dynamique cognitive et sociale de la communauté* ». Il s'agit ici de parvenir à analyser et à mesurer les dépendances entre fragments documentaires à partir des traces d'activités collectives médiatisées.

Nos traces d'activités collectives médiatisées sont avec le Forum de MOOC de nature discursive. L'analyse de ces traces à travers la méthode de l'analyse de contenus nous a bien conduit à cerner des facettes dynamiques :

- cognitives : la résolution de problèmes métier dans un contexte de processus peu structurés (pour nous les transactions intellectuelles entre membres de l'équipe pédagogique et moocers).
- sociales : la structuration parfois informelle en termes « *d'affinités, de connaissances, de préoccupations communes* » (Prat et Zacklad, 2006). L'analyse de contenus nous a permis de cartographier l'évolution du rôle de moocers bénéficiaires en observant des dépendances entre les fragments du DopA et entre ses lecteurs manifestées par les

transactions informationnelles, les dons de remerciement, et les feedbacks curriculaires.

Les objectifs sont partagés entre l'Analytique de l'apprentissage (Learning Analytics) et l'analyse des dépendances entre fragments documentaires : « *définir un modèle formel des traces documentaires* » et faciliter l'analyse de l'activité (de la communauté) ainsi que sa régulation, (Prat, Zacklad, 2006) par un manager [un membre de l'équipe pédagogique], un animateur [un tuteur ou une personne assignée à une fonction tutorale], ou par les participants [moocceurs] eux-mêmes »,

Rappelons que le DopA Forum de MOOC se caractérise par l'émergence de processus « *d'hyper-rédaction* » associés à des documents numérisés constitués « *d'une multiplicité de fragments documentaires mouvants et réalisés par différents auteurs* » (Prat, Zacklad, 2006). L'approche documentaire est celle des transactions communicationnelles symboliques (TCS) : le document y est analysé comme étant l'objet d'une transaction entre des acteurs, impliqués dans un parcours d'échange (infocommunicationnel) associant les « *selfs* » engagés et une « *œuvre* » produite en commun, avec des connaissances. La relation des selfs « *réalisateur(s)* » et « *bénéficiaire(s)* » est médiatisée par des productions sémiotiques co-produites, dans toutes les configurations de présence/absence des selfs pré-cités.

La documentarisation permet de pallier à la distance physique et constitue un élément de réponse à la réduction de la distance transactionnelle évoquée par Moore (1993) telle que nécessaire en formation à distance.

L'investissement documentaire du Forum de MOOC dans l'objectif d'une re-exploitation dans des situations transactionnelles différées et distribuées relève encore d'une piste essentielle de développement pragmatique qui ne nous paraît pas encore pleinement mobilisée dans les stratégies de MOOCs actuelles en France.

Les caractéristiques essentielles des DopA identifiées par Manuel Zacklad (2005) sont les suivantes :

- inachèvement prolongé : statut pendant la phase active de la production sémiotique collective. Le DopA est ici dit en évolution (il s'oppose ainsi au DopA stabilisé).
- pérennité : elle est liée aux engagements des acteurs à l'égard des contenus sémiotiques véhiculés et à la distribution des transactions ; elle justifie des enjeux liés à la documentarisation du stockage et à l'indexation des DopA.
- fragmentation : au moins pendant leur phase évolutive, les DopA articulent plusieurs fragments « *plus ou moins liés sémantiquement (notamment des annotations) qui ne peuvent être intégrés mécaniquement ou de manière organique à l'ensemble du document* ».
- rapport non trivial aux réalisateurs : les différentes parties du DopA sont généralement produites par différents réalisateurs, qui peuvent avoir des statuts variables dans la situation transactionnelle et par conséquent vis à vis de la production sémiotique.
- rapport argumentatif non trivial aux autres parties du document : chaque partie possède une relation potentiellement complexe aux autres.

Le forum de MOOC constitue une production sémiotique principale, il est un DopA qui s'articule avec un DopA qui l'englobe : le MOOC, un cours lui-même hébergé sur un DopA plus important, la plateforme de MOOC. Ainsi, le forum de MOOC constitue un fragment du DopA MOOC, fragment du DopA plateforme FUN.

Le forum de MOOC s'inscrit donc en tant que DopA dans une verticalité structurellement hiérarchisée de DopAs aux productions sémiotiques principales multiples.

Sa dépendance en tant que document simultanément fragment et DopA mériterait d'être analysée.

Nous nous sommes attachée au fragment documentaire correspondant à la contribution textuelle sur le Forum de MOOC ; précisons de nouveau que nous n'avons pas pris en compte dans notre recherche les productions sémiotiques spécifiques semi-automatisées (un clic=une incrémentation=une transformation) telles que les « likes » et les « followers ».

Ces « *annotations contributives* » disposent certes d'attributs explicitant leurs liens avec d'autres fragments (articulation objective, ergonomie) mais leurs limites discursives et sémiotiques nous les ont faites exclure de notre champ d'analyse pour cette recherche.

Le fragment du DopA peut avoir trois statuts (Prat, Zacklad, 2006) :

- libre : la liaison du fragment avec le reste du contenu sémiotique est faible ou inexistante.
- documentarisé : le fragment est doté d'attributs qui explicitent ses liens avec d'autres fragments ou avec la production sémiotique principale. On pourra aussi parler d'annotation contributive.
- intégré : le fragment est complètement intégré à la production sémiotique principale, par des liaisons sémantiques explicites - index, ... - et implicites – « *relations de présuppositions internes au « texte »* ».

Un autre type de fragment est à rappeler : il s'agit du fragment auxiliaire. Il permet la redocumentarisation du fragment libre, et on le qualifiera d'annotation index (nom de l'auteur-réalisateur, date, mots clés, ...).

Par ailleurs, trois types de dépendances vont s'exprimer dans le DopA (Prat, Zacklad, 2006) :

- les dépendances entre deux fragments
- les dépendances entre un fragment et un self
- les dépendances entre deux selfs.

Le Langage de Modélisation Unifiée (dit UML) est un langage de modélisation graphique s'appuyant sur des diagrammes. Il fournit une méthode normalisée pour visualiser la conception d'un système logiciel.

Une cartographie UML des dépendances pourrait être envisagée en mobilisation d'Analytique de l'apprentissage sur un projet ultérieur.

Elle permettrait d'identifier les dépendances canoniques de Forum de MOOC (liens existant dans le DopA entre deux fragments ou entre un fragment et un self) et les dépendances indirectes (obtenues par combinaison des dépendances canoniques) avec des poids associés.

Ce cadre serait propice à l'analyse de l'articulation entre document, fragment, organisation communautaire et rôles, et pourrait permettre d'établir des préconisations de spécifications « *d'environnements de production documentaire coopératifs facilitant la traçabilité et les mécanismes de coordination* ».

Manuel Zacklad et Nicolas Prat (2006) relèvent dans les travaux de T. Malone (1994) et K. Crowston (2003) que la coordination peut être « *définie elle-même comme le management de dépendances* ».

L'analyse et la mesure des trois types de dépendances précités, qui se fondent sur les DopA, devraient nous permettre une analyse modélisante et pragmatique des dépendances à prendre en compte dans le management de communautés numériques médiatisées via les imbrications verticales de DopA évoquées précédemment.

Ainsi, la représentation du lien de traçabilité comme lien de référence explicitement représentable dans le modèle de DopA nous apparaît comme une piste à poursuivre majeure, qui viendra conforter la mise en évidence de « *l'utilité de l'analyse et de la mesure des dépendances* » (Prat, Zacklad, 2006).

2. La plateforme et le Document pour l'action, une intersection pour la co-innovation

Le remplacement des silos existants - qu'ils soient infrastructurels, organisationnels ou serviciels - par une perspective centrée sur la plateforme (*platform centric*) est aussi l'une des évolutions issues de possibilité technologique et scientifiques récentes : celles du Big Data (Needham, 2013), à l'heure où « *anonymat, traces numériques, collecte de données personnelles, traitements et fichiers, data mining, cybersurveillance et marketing électronique, droit à l'oubli sur les réseaux sociaux et droit à la tranquillité* sont devenus des

préoccupations essentielles à mesure que l'identification des personnes conditionnent l'accès aux services de la société de l'information dans un contexte de mondialisation, dématérialisation et diminution des coûts de stockage » (Forest, 2011).

La plateformes joue aussi un rôle à étudier dans la construction des curricula scolaires.

Notre terrain de recherche, comme d'autres MOOCs de France Université Numérique, constitue une innovation-produit marché, car il relève d'une construction coopérative de l'offre et de la demande. L'innovation produit-marché selon Manuel Zacklad (2010) a la capacité de susciter un nouveau public et de nouvelles formes de consommation et de participation, en particulier parce que le bénéficiaire peut participer activement de sa conception et de son évolution. Elle s'accomplit dans une véritable « *économie des transactions coopératives* ». Le MOOC réalise les deux dimensions des innovations produit-marché vis à vis des relations entre bénéficiaires et réalisateurs : celle de la personnalisation, qui va se décliner en singularisation et servicialisation, et celle dite de la coopérativité, qui va se décliner en intégration et en participation.

Il relève en tous les cas de la plateformes, qui signe « *l'essor de formes de production* » distribuée « *conjuguant intermédiation en ligne et activités de production hors ligne, à même de se substituer progressivement à des formes plus intégrées d'organisations* » (Bullich, 2018). La société Uber, fondée en 2009 en Californie, en constitue l'archétype, caractérisant la plateforme numérique comme nouvel acteur économique et social mobilisant les technologies informatiques pour définir ses services, ses modes d'organisation et ses processus d'interaction avec les usagers, souvent en désintermédiant son propre secteur d'activité, nécessitant l'adaptation de celui-ci à ces nouvelles pratiques, ou tout du moins la construction d'éléments de réponse structurels.

« L'essor qu'ont connu les MOOC au cours de la décennie a révélé une forme nouvelle d'organisation de la production et de la valorisation des contenus éducatifs : la plateforme. » (Bullich, 2018).

À partir notamment des travaux de Vincent Bullich, deux éléments de cadrage nous permettent de préciser le principal enjeu de la plateformes de la formation d'adultes

aujourd'hui : proposer des modes d'organisation innovants de la production pédagogique, de la mise en activité des stagiaires, de la valorisation de la formation tout au long de la vie.

La plateformesation constitue aussi une extension numérique et disruptive des processus d'industrialisation et de commercialisation de la formation tout au long de la vie, dont l'objet est la mise au service de l'adéquation entre l'offre de formation et les besoins des entreprises et des individus, dans le respect des valeurs et des obligations de service public quand sa proposition et sa diffusion en relèvent. Les conséquences de sa mise en œuvre présente et à venir sont à analyser.

La plateformesation est également au cœur du renouvellement des services de la fonction publique française. Cette évolution sociotechnique de gouvernance n'est pas nouvelle : en 2011, Tim O'Reilly déjà publiait un article intitulé « Government as a Platform » sur l'État plateforme, dans lequel il défend une conception de l'État comme plateforme, et tire les leçons du développement des plateformes à l'ère numérique pour proposer d'améliorer l'efficacité de l'État comme plateforme.

« Il ne s'agit non pas tant de transformer tous les services de l'État en plateforme, mais, dans une vision plus pragmatique, de développer des formes numériques de services publics qui rétroagissent sur les manières mêmes de fonctionner de l'État » (Pezziardi, Verdier, 2017).

La plateformesation de la formation d'adultes académique et universitaire nous intéresse aussi en ce qu'elle participe significativement de ce renouvellement.

Bibliographie

AKRICH, Madeleine. Comment décrire les objets techniques ? 1987. *Techniques & Culture*, no 9, p. 49–64.

AKRICH, Madeleine. Les formes de la médiation technique. *Revue Réseaux*, 1993, no 60, p. 87-98.

AKRICH, Madeleine et MÉADEL, Cécile. Les échanges entre patients sur l'Internet. *La presse médicale*, 2009, vol. 38, no 10, p. 1484-1490.

ALBERO, Brigitte et THIBAUT, Françoise. Enseignement à distance et autoformation à l'université: au-delà des clivages institutionnels et pédagogiques?. 2004, *Hermès Science / Lavoisier*, pp.35-52.

ARENDT, Hannah, *La crise de la culture*. Paris : Gallimard, 1972.

ASTIN, Alexander W. Student involvement: A developmental theory for higher education. *Journal of college student personnel*, 1984, vol. 25, no 4, p. 297-308.

BANDURA, Albert et WALTERS, Richard H. Social learning and personality development. New York, Holt, Rinehart and Winston, 1963.

BANDURA, Albert, TAYLOR, C. Barr, WILLIAMS, S. Lloyd, *et al.* Catecholamine secretion as a function of perceived coping self-efficacy. *Journal of consulting and clinical psychology*, 1985, vol. 53, no 3, p. 406.

BANDURA, Albert. Social foundations of thought and action. *Englewood Cliffs, NJ*, 1986, vol. 1986.

BANDURA, Albert. *Auto-efficacité: le sentiment d'efficacité personnelle*. De Boeck, 2007.

BARD, Alexander et SÖDERQVIST, Jan. *Netocracy: the new power elite and life after capitalism*. Pearson Education, 2002.

BASQUE, Josianne et DORÉ, Sylvie. Le concept d'environnement d'apprentissage informatisé. *Revue internationale de l'apprentissage en ligne et de l'enseignement à distance*, 1998, vol. 13, no 1, p. 40-56.

BECCHI, Egle. LE CURRICULUM: D'un point de vue didactique à une perspective historique. *Histoire de l'éducation*, 1994, p. 61-71.

BENGHOZI, Pierre-Jean, BITOUZET, Christine, SOULIER, Eddie, *et al.* Le mode communautaire: vers une nouvelle forme d'organisation. In : *3ème Colloque ICUST e-usages*. 2001.

BERGER, Guy. Technologie et behaviorisme une rencontre essentielle et malencontreuse. In : *Les formes médiatisées de la communication éducative*. École normale supérieure de Saint-Cloud, 1982.

BERNATCHEZ, Paul-Armand. Vers une nouvelle typologie des activités d'encadrement et du rôle des tuteurs. *DistanceS*, 2003, vol. 6, no 1, p. 5-25.

BERNSTEIN, Basil. Class and pedagogies: Visible and invisible. *Educational studies*, 1975, vol. 1, no 1, p. 23-41

BEUSCART, Jean-Samuel et PEERBAYE, Ashveen. Histoires de dispositifs. *Terrains travaux*, 2006, no 2, p. 3-15.

BEZON, Gisèle. Alain Chaptal, L'efficacité des technologies éducatives dans l'enseignement scolaire. Analyse critique des approches française et américaine. Paris, Éd. L'Harmattan, coll. *Savoir et formation*, 2003, 384 p. *Questions de communication*, 2004, no 5.

BONAFÉ-SCHMITT, Jean-Pierre. La médiation: une justice douce. *Paris: Syros*, 1992, p. 16-17.

BONAFÉ-SCHMITT, Jean. Les médiations. *Communication et organisation*, 1997, no 11.

BORDELEAU, Pierre. Technologies éducatives: déjà une longue histoire. *L'éducation saisie par les nouveaux médias ? Les cahiers millénaires*, 1999, p.11-14.

BRONCKART, Jean-Paul. L'acquisition des discours. Le point de vue de l'interactionnisme socio-discursif. *Le français dans le monde*, 1996, p. 55-64.

BROUDOUX, Evelyne. Autoritativité, support informatique, mémoire. *Journées» hypertextes, mémoire, fiction» Montréal, novembre 2003*, 2003.

BROUDOUX, Evelyne, BOOTZ, Philippe, CLÉMENT, Jean, *et al.* Auctorialité: production, réception et publication de documents numériques. 2005.

BROUDOUX, Evelyne. Construction de l'autorité informationnelle sur le web, 2007, Roswitha SKARE, Niels Windfeld LUND et Andreas Vårheim (dir.), *A Document (Re)turn: Contributions From a Research Field in Transition*, Frankfurt am Main, Peter Lang, p. 1-11.

BRUILLARD, Eric. *Les machines à enseigner*. Hermès, 1997.

BULLICH, Vincent. La «plateformisation» de la formation. *Distances et médiations des savoirs. Distance and Mediation of Knowledge*, 2018, vol. 2018, no 21.

CASILLI, Antonio A. *Les Liaisons numériques. Vers une nouvelle sociabilité?: Vers une nouvelle sociabilité?*. Le Seuil, 2010.

CAVALLO, Guglielmo, CHARTIER, Roger, et BONFIL, Robert. *Histoire de la lecture dans le monde occidental*. Seuil, 1997.

CHARLIER, Bernadette, PERAYA, Daniel, *et al.* *Technologie et innovation en pédagogie: dispositifs innovants de formation pour l'enseignement supérieur*. De Boeck, 2003.

LE COADIC, Yves-François. *La science de l'information: »Que sais-je?«* n° 2873. Presses universitaires de France, 2004.

CARDON, Dominique. Le design de la visibilité. *Réseaux*, 2008, no 6, p. 93-137.

CARR, Nicholas. *Internet rend-il bête?*. Robert Laffont, 2011.

COMPIÈGNE, Isabelle. *La société numérique en question (s)*. Sciences humaines, 2011.

CARRÉ, Philippe. L'apprenance. *Vers un nouveau rapport au savoir*. Paris: Dunod, 2005, vol. 212.

CASILLI, Antonio A. *Les Liaisons numériques. Vers une nouvelle sociabilité?: Vers une nouvelle sociabilité?*. Le Seuil, 2010.

CASILLI, Antonio. *Les données numériques: Un enjeu d'éducation et de citoyenneté, Retranscription de l'audition devant le CESE (Section de l'Education, de la Culture et de la Communication)*, 2014.

CAVALLO, Guglielmo, CHARTIER, Roger, et BONFIL, Robert. *Histoire de la lecture dans le monde occidental*. Seuil, 1997.

CHARDENET, Patrick. *De l'activité évaluative à l'acte d'évaluation: approche théorique et pratique communicationnelle*. Editions L'Harmattan, 1999.

CHAPTAL, Alain. *L'efficacité des technologies éducatives dans l'enseignement scolaire: analyse critique des approches française et américaine*. Editions L'Harmattan, 2003.

COOREN, Francois. Applying socio-semiotics to organizational communication: A new approach. *Management Communication Quarterly*, 1999, vol. 13, no 2, p. 294-304.

CORMIER, Dave. Rhizomatic education: Community as curriculum. *Innovate: Journal of online education*, 2008, vol. 4, no 5.

COUFFIGNAL, Louis, *Les machines à penser*, Paris, France, Les Éditions de Minuit, 1952.

DUNCAN, Emma L., DANOY, Patrick, KEMP, John P., *et al.* Genome-wide association study using extreme truncate selection identifies novel genes affecting bone mineral density and fracture risk. *PLoS genetics*, 2011, vol. 7, no 4, p. e1001372.

DACHEUX, Éric. *Les sciences de l'information et de la communication*. CNRS Éditions via OpenEdition, 2019.

DEBRAY, Régis. *Le pouvoir intellectuel en France*. Editions Ramsay, 1979.

LE DEUFF, Olivier. *La formation aux cultures numériques: une nouvelle pédagogie pour une culture de l'information à l'heure du numérique*. 2011.

DELEUZE, Gilles et GUATTARI, Félix. *Mille plateaux: Capitalisme et schizophrénie*, 2. Minuit, 1980.

DE KETELE, Jean-Marie et DELORY, Christian. Quel héritage pédagogique pour le nouveau millénaire. In : *Pédagogies Forum*. 2000. p. 9-16.

DEPOVER, Christian et NOËL, Bernadette. *Le curriculum et ses logiques: une approche contextualisée pour analyser les réformes et les politiques éducatives*. Editions L'Harmattan, 2005.

DEPOVER, Christian, QUINTIN, Jean-Jacques, et STREBELLE, Albert. Le Web 2.0, rupture ou continuité dans les usages pédagogiques du Web?. *Éducation et francophonie*, 2013, vol. 41, no 1, p. 173-191.

DEVAUCHELLE, Bruno. *Comment le numérique transforme les lieux de savoir: le numérique au service du bien commun et de l'accès au savoir pour tous*. Fyp éditions, 2012.

DEVELOTTTE, Christine. Réflexions sur les changements induits par le numérique dans l'enseignement et l'apprentissage des langues. *Ela. Études de linguistique appliquée*, 2010, no 4, p. 445-464.

DJOUAD, Tarek. *Ingénierie des indicateurs d'activités à partir de traces modélisées pour un Environnement Informatique d'Apprentissage Humain*. 2011. Thèse de doctorat. Université Claude Bernard-Lyon I.

DOWNES, Stephen. Learning networks and connective knowledge. In : *Collective intelligence and E-Learning 2.0: Implications of web-based communities and networking*. IGI Global, 2010. p. 1-26.

DRACHSLER, Hendrik et GRELLER, Wolfgang. Privacy and analytics: it's a DELICATE issue a checklist for trusted learning analytics. In : *Proceedings of the sixth international conference on learning analytics & knowledge*. ACM, 2016. p. 89-98.

EVANS, Robert et COLLINS, Harry. 25 Expertise: From Attribute to Attribution and Back Again?. *The handbook of science and technology studies*, 2008, p. 609.

FABRE, Renaud. Identité numérique et éducation. *Le maître et l'élève vus à travers les technologies de l'information pour l'éducation*, Paris, ISCC/CNRS, 2013.

FABRE, Renaud, HUDRISIER, Henri, et PERRIAULT, Jacques. Normes et standards: un programme de travail pour les SIC. *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, 2013, no 2.

FOURNIER, Martine et TROGER, Vincent. Les mutations de l'école. *Sciences Humaines éditions*, 2005.

FOREST, David, *Droit des données personnelles*, Gualino Editeur, 2011.

GAUTHIER, Roger-François. *Le curriculum dans les politiques éducatives*, CIEP, 2011.

GAVER, William W. Technology affordances. In : *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems*. Acm, 1991. p. 79-84.

GIERYN, Thomas F. Boundary-work and the demarcation of science from non-science: Strains and interests in professional ideologies of scientists. *American sociological review*, 1983, p. 781-795.

GIERYN, Thomas F. *Cultural boundaries of science: Credibility on the line*. University of Chicago Press, 1999.

GUILLAUMAUD, Jacques et WIENER, Norbert. la cybernétique. *Seghers, coll. savants du monde entier*, 1971.

GLASER, Barney et STRAUSS, Anselm. Grounded theory: The discovery of grounded theory. *Sociology the journal of the British sociological association*, 1967, vol. 12, no 1, p. 27-49.

GOFFMAN, Erving. Les rites d'interaction Paris: Éditions de Minuit. *Publication originale*, 1967.

GRANIER, François et LABRÉGÈRE, Roland. *L'École au défi du numérique. Pour une éducation citoyenne*. Raison et Passions, 2012.

LE GUENNEC, Janig. Louis Couffignal, La cybernétique. *Revue Tiers Monde*, 1965, vol. 6, no 21, p. 281-282.

GRAY, David E. Facilitating management learning: Developing critical reflection through reflective tools. *Management learning*, 2007, vol. 38, no 5, p. 495-517.

HABERMAS, Jürgen. Théorie de l'agir communicationnel (2 tomes) Fayard. *Titre original: Theorie der kommunikativen Handelns*, 1981.

HABERMAS, Jürgen et SCHLEGEL, Jean-Louis. *Théorie de l'agir communicationnel: Critique de la raison fonctionnaliste*. Fayard, 2008.

HATCHUEL, Armand. Coopération et conception collective. Variété et crises des rapports de prescription. *Coopération et conception*, 1996, p. 101-122.

HEIN, George E. The constructivist museum. *The educational role of the museum*, London, Routledge, 1999, vol. 2, p. 73-79.

HENRI, France, PERAYA, Daniel, et CHARLIER, Bernadette. La recherche sur les forums de discussion en milieu éducatif: critères de qualité et qualité des pratiques. *Revue Sticef*, 2007, vol. 14, p. 155-192.

HEUTTE, J. L'écologie des communautés d'apprenance: quelques jalons épistémologiques pour l'éclairage théorique de la part des autres dans l'agentivité personnelle. D. Cristol, P. Cyrot & C. Jeunesse (dir.) *Renforcer l'autoformation*, 2013.

THIBAUD, Hulin. Représenter et modéliser l'activité de recherche d'information experte avec des traces d'activité pour l'apprentissage. *Les Enjeux de l'information et de la communication*, 2010, vol. 2010, no 1, p. 83-96.

IDATTE, Paul. *Clefs pour la cybernétique*. Seghers, 1969.

IBEKWE-SANJUAN, Fidelia, *La science de l'information: origines, théories et paradigmes*. Lavoisier, 2012.

JACOB, Christian. *Lieux de savoir, vol.1: Espaces et communautés*, Paris, Albin Michel, 2007.

JENKINS, Henry. *Fans, bloggers, and gamers: Exploring participatory culture*. nyu Press, 2006.

JENKINS, Henry. *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. NYU Press, 2006.

JÉZÉGOU, Annie. La distance en formation. *Distances et savoirs*, 2007, vol. 5, no 3, p. 341-366.

JOANNIDES, Vassili et BERLAND, Nicolas. Grounded theory: quels usages dans les recherches en contrôle de gestion?. *Comptabilité-Contrôle-Audit*, 2008, vol. 14, no 3, p. 141-162.

JONNAERT, Philippe. Curriculum, entre modèle rationnel et irrationalité des sociétés. *Revue Internationale d'éducation de Sevres*, 2011, no 56, p. 135-145.

KERBRAT-ORECCHIONI, Catherine. Le traitement des actes de langage en analyse des conversations: l'exemple du remerciement. 1997.

KEEVES, John P. (ed.). *The IEA study of science III: Changes in science education and achievement, 1970 to 1984*. Pergamon Press, 1992.

KESSOUS, Emmanuel, MELLET, Kevin, et ZOUINAR, Moustafa. L'économie de l'attention: entre protection des ressources cognitives et extraction de la valeur. *Sociologie du travail*, 2010, vol. 52, no 3, p. 359-373.

KNIGHT, Simon et LITTLETON, Karen. Discourse-centric learning analytics: mapping the terrain. *Journal of Learning Analytics*, 2015, vol. 2, no 1, p. 185-209.

KNOWLES, Malcolm S. The modern practice of adult education: Andragogy vs. *Pedagogy*, 1970, p. 51.

KOZINETS, Robert V. *Netnography: Doing ethnographic research online*. Sage publications, 2010.

LAFRAQUIÈRE, Julien. *Conception de système à base de traces numériques pour les environnements informatiques documentaires*. 2009. Thèse de doctorat. Université de Technologie de Troyes.

LAFRANCE, Jean-Paul. Pour une approche critique de la société de l'information. *Critique de la société de l'information, Les Essentiels d'Hermès*, 2010.

LAMBERT, Frédéric. *Figures de l'anonymat: médias et société*. Editions L'Harmattan, 2001.

HANNAFIN, Michael, LAND, Susan, et OLIVER, Kevin. Open learning environments: Foundations, methods, and models. *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory*, 1999, vol. 2, p. 115-140.

LANDRY, Pierre. Les MOOC changeront-ils le rôle des universités?. *Distances et médiations des savoirs. Distance and Mediation of Knowledge*, 2014, vol. 2, no 6.

LAVALLÉE, Marcel. ÉTUDE DE CURRICULUM: THÉORIE ET PRATIQUE. *McGill Journal of Education/Revue des sciences de l'éducation de McGill*, 1981, vol. 16, no 002.

LAVE, Jean, WENGER, Etienne, et al. *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge university press, 1991.

LECLERC, Gérard. *Histoire de l'autorité*. Presses Universitaires de France, 1996.

LEHMAN, Rosemary M. et CONCEIÇÃO, Simone CO. *Creating a sense of presence in online teaching: How to» be there» for distance learners*. John Wiley & Sons, 2010.

LEONTSINI, Mary et LEVERATTO, Jean-Marc. *Internet et la sociabilité littéraire*. Éditions de la Bibliothèque publique d'information, 2013.

LOURAU, René. *L'analyse institutionnelle»* édition du Minuit. 1970.

MALET, Régis. *École, médiations et réformes curriculaires: perspectives internationales*. De Boeck Supérieur, 2010.

MANGEZ, E. et LIÉNARD, G. Curriculum (sociologie du). *Dictionnaire de l'éducation*. Paris, PUF, *Quadrige*, 2008, p. 103-107.

MARCOCCIA, Michel. L'analyse conversationnelle des forums de discussion: questionnements méthodologiques. *Les Carnets du Cediscor. Publication du Centre de recherches sur la didacticité des discours ordinaires*, 2004, no 8, p. 23-37.

MATHIAS, Paul. *Qu'est-ce que l'Internet?*. Vrin, 2009.

MAUSS, Marcel. 1924. "Essai sur le don. Forme et raison de l'échange dans les sociétés Archaïques". *L'Année sociologique*, 1923, vol. 1, p. 30-186.

MCAULEY, Alexander, STEWART, Bonnie, SIEMENS, George, et al. *The MOOC model for digital practice*. 2010, University of Prince Edward Island.

MCCONNELL, Ben et HUBA, Jackie. *Citizen marketers: When people are the message*. Kaplan Publishing, 2006.

MCLUHAN, Marshall et FIORE, Quentin. The medium is the message. *New York*, 1967, vol. 123, p. 126-128.

MEAD, George Herbert. *Mind, self and society*. University of Chicago Press. : Chicago, 1934.

MEIRIEU, Philippe. De l'ennui en pédagogie. *L'ennui à l'école*, 2003, p. 78-89.

MERTON, Robert K. *Éléments de théorie et de méthode sociologique*. 1965.

MERZEAU, Louise et ARNAUD, Michel. Traçabilité et réseaux. *Hermès*, 2009, no 53.

- MERZEAU, Louise. *Pour une médiologie de la mémoire*. 2011. Thèse de doctorat.
- MILED, Mohamed. Un cadre conceptuel pour l'élaboration d'un curriculum selon l'approche par les compétences. *La refonte de la pédagogie en Algérie*, 2005, p. 125-136.
- MINTZBERG, Henry, *The structuring of Organizations*, Pearson ,1979.
- MUCCHIELLI, Alex. *Études des communications: le dialogue avec la technologie*. Armand Colin, 2006.
- MÆGLIN, Pierre. Une question. *Industrialisation de la formation. Etat de la question, Paris, CNDP*, 1998, p. 7-38.
- MOEGLIN, Pierre. *Outils et médias éducatifs: une approche communicationnelle*. Presses univ. de Grenoble, 2005.
- MÆGLIN, Pierre. Le professeur et le courtier. Une quatrième vie pour les ressources des campus numériques?. *Études de communication. langages, information, médiations*, 2007, no spécial, p. 111-132.
- MÆGLIN, Pierre. *Les industries éducatives:»Que sais-je?» n° 3887*. Presses universitaires de France, 2010.
- MÆGLIN, Pierre. MOOC, les (vrais) enjeux. *Numérique, éducation et apprentissage: Enjeux communicationnels*, 2015, p. 19.
- NEEDHAM, Jeffrey. *Disruptive possibilities: How big data changes everything*. « O'Reilly Media, Inc.», 2013.
- ORANGE, Valérie, MILLERAND, Florence, et THOËR, Christine. Profils et modes de contribution dans un forum sur le détournement de médicaments: une analyse diachronique des interactions. *Communiquer. Revue de communication sociale et publique*, 2013, no 10, p. 87-106.

O'REILLY, Tim. What is Web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software. *Communications & strategies*, 2007, no 1, p. 17.

O'REILLY, Tim. Government as a Platform. *Innovations: Technology, Governance, Globalization*, 2011, vol. 6, no 1, p. 13-40.

OLDENBURG, Ray. *The great good place: Café, coffee shops, community centers, beauty parlors, general stores, bars, hangouts, and how they get you through the day*. Paragon House Publishers, 1989.

OLSON, Gary M., OLSON, Judith S. (eds.), *Proceedings of the ACM CHI 91 Human Factors in Computing Systems Conference April 28 - June 5, 1991*, New Orleans, Louisiana. pp. 189-194.

PAULUS, Trena, LESTER, Jessica, et DEMPSTER, Paul. *Digital tools for qualitative research*. Sage, 2013.

PASK, Gordon. *Conversation, cognition and learning: A cybernetic theory and methodology*. Elsevier Publishing Company, 1975.

ROGER, T. Pédaque. Document: forme, signe et médium, les re-formulations du numérique. *Le documenta la lumière du numérique Pédaque (2006a)*, chapter "Pédaque", 2003, vol. 1, p. 27-78.

PÉDAUQUE, Roger T. *Le Document à la lumière du numérique: forme, texte, médium: comprendre le rôle du document numérique dans l'émergence d'une nouvelle modernité*. C & F Éditions, 2006.

PERES-LABOURDETTE LEMBE, Victoria. Quelle place pour l'anonymat dans les pratiques pédagogiques contemporaines?. In : *Journées Clermontoises de la Pédagogie Universitaire*. 2014.

PERES-LABOURDETTE LEMBE, Victoria. L'Ecole sous l'influence du numérique : quelques enjeux et perspectives pédaogo-techniques. In : COLLET, Laurent et WILHEM, Carsten. *Numérique, éducation et apprentissage: Enjeux communicationnels*. Editions L'Harmattan, 2015, p.43-52.

PERAYA, Daniel et VIENS, Jacques. Culture des acteurs et modèles d'intervention dans l'innovation pédagogique. 2005.

PERAYA, Daniel. Pierre MOEGLIN, Outils et médias éducatifs. Une approche communicationnelle. Grenoble, Presses de l'Université de Grenoble, 2005. *Communication. Information médias théories pratiques*, 2007, vol. 25, no 2, p. 278-292.

PERRENOUD, Philippe. Curriculum: le formel, le réel, le caché. *La pédagogie: une encyclopédie pour aujourd'hui*, 1993, p. 61-76.

PERRENOUD, Philippe. *La fabrication de l'excellence scolaire: du curriculum aux pratiques d'évaluation*. Librairie Droz, 1995.

PERRENOUD, P. L'évaluation des élèves: de la fabrication de l'excellence à la régulation des apprentissages. *Entre deux logiques*. De Boeck & Larcier sa, 1998.

PERRENOUD, Philippe. Les conceptions changeantes du curriculum prescrit: hypothèses. *Educateur*, 2002, vol. 1, p. 48-52.

PERRENOUD Philippe, *Dix nouvelles compétences pour enseigner: invitation au voyage*, Paris, France, ESF, 2013.

PERRIAULT, Jacques. *La communication du savoir à distance: autoroutes de l'information et télé-savoirs*. Editions L'Harmattan, 1996.

PERRIAULT, Jacques. *Éducation et nouvelles technologies: théorie et pratiques*. Nathan, 2002

PERRIAULT, Jacques. Traces numériques personnelles, incertitude et lien social. *Hermès, La Revue*, 2009, no 1, p. 13-20.

PEZZIARDI, Pierre et VERDIER, Henri. *Des startups d'État à l'État plateforme*. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2017.

PIAGET, Jean. *Le Langage et la pensée chez l'enfant*. Paris, Delachaux et Niestlé. 1923.

PONCIER, Anthony, *Les réseaux sociaux d'entreprise*, Paris, Editions Diateino, 2012.

POTEAUX, Nicole. Pédagogie de l'enseignement supérieur en France: état de la question. *Distances et médiations des savoirs. Distance and Mediation of Knowledge*, 2013, vol. 1, no 4.

PRAT, Nicolas, ZACKLAD, Manuel, et LIEU, Code_Postal. Analyse des dépendances entre Fragments Documentaires pour le Management des Communautés d'Action Médiatisées. In : *AIM 2006, 11eme Colloque de l'Association Information et Management*. 2006. p. 7-9.

PRIÉ, Yannick. *Vers une phénoménologie des inscriptions numériques. Dynamique de l'activité et des structures informationnelles dans les systèmes d'interprétation*. 2011. Thèse de doctorat.

PRUD'HOMME, Julien, DORAY, Pierre, et BOUCHARD, Frédéric. *Sciences, technologies et sociétés de A à Z*. Presses de l'Université de Montréal, 2015.

REY, Olivier. Contenus et programmes scolaires: comment lire les réformes curriculaires?. *Dossier d'actualité de la VST*, 2010, vol. 53.

REY, Bénédicte. Les intelligences numériques des informations personnelles. *Les Cahiers du numérique*, 2014, vol. 10, no 1, p. 9-18.

RABARDEL, Pierre. *Les hommes et les technologies : Approche cognitive des instruments contemporains*, Armand Colin, 1995.

RIETSCH, Jean-Marc, CHABIN, Marie-Anne, et CAPRIOLI, Eric A. *Dématérialisation et archivage électronique: mise en oeuvre de l'ILM (Information Lifecycle Management)*. Dunod, 2006.

RODET, Jacques. La rétroaction, support d'apprentissage?. *DistanceS*, 2000.

SALDAÑA, Johnny. *The coding manual for qualitative researchers*. Sage, 2015.

SALMON, Gilly. *E-tivities: The key to active online learning*. Routledge, 2013.

SCHAFER, Valérie. Information et communication scientifiques à l'heure du numérique, CNRS, Les essentiels d'Hermès, 2014.

SERRES, Alexandre. *Quelle (s) problématique (s) de la trace?*, communication prononcée lors du séminaire du CERCOR,. 2002.

SERRES, Alexandre. Problématiques de la trace à l'heure du numérique. *Sens-Dessous*, 2012, no 1, p. 84-94.

SIMONIAN, Stéphane, QUINTIN, Jean-Jacques, et URBANSKI, Sébastien. La construction des collectifs dans l'apprentissage collaboratif à distance: l'affordance socioculturelle des objets numériques. *Les Sciences de l'éducation-Pour l'Ere nouvelle*, 2016, vol. 49, no 1, p. 63-90.

SHANAHAN, Marie-Claire. Changing the meaning of peer-to-peer? Exploring online comment spaces as sites of negotiated expertise. *Journal of Science Communication*, 2010, vol. 9, no 1, p. A01.

SIEMENS, Georges, *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*, *Instructional technology and distance learning*, 2005, Vol2

SIEMENS, George. What are learning analytics. *Retrieved March*, 2010, vol. 10, p. 2011.

SKINNER, Burrhus Frederic, *et al. Beyond freedom and dignity*. New York : Bantam Books, 1972.

STAR, Susan Leigh et GRIESEMER, James R. Institutional ecology, translations' and boundary objects: Amateurs and professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39. *Social studies of science*, 1989, vol. 19, no 3, p. 387-420.

STAVROU, Sophia. La «professionnalisation» comme catégorie de réforme à l'université en France. De l'expertise aux effets curriculaires. *Cahiers de la recherche sur l'éducation et les savoirs*, 2011, no Hors-série n° 3, p. 93-109.

STIEGLER, Bernard. *De la misère symbolique*. Flammarion, 2013.

STIEGLER, Bernard. *Digital Studies Organologie des savoirs et technologies de la connaissance-Bernard Stiegler*. FYP éditions, 2016.

STUMP, Glenda S., DEBOER, Jennifer, WHITTINGHILL, Jonathan, *et al.* Development of a framework to classify MOOC discussion forum posts: Methodology and challenges. In : *NIPS Workshop on Data Driven Education*. 2013. p. 1-20.

SOUBRIÉ, Thierry. Echanges en ligne dans le cadre d'un cours de master FLE à distance: du «merci» de politesse au «merci» de reconnaissance. In : *Internet: besoin de communiquer autrement. Les relations triangulaires*. Presses universitaires Saint Clément d'Ohrid, 2008.

TISSERON, Serge. *Du livre et des écrans: plaidoyer pour une indispensable complémentarité*. Manucius, 2013.

TRICLOT, Mathieu. *Le moment cybernétique*, Champ Vallon, 2008.

TRONQUOY, Philippe. *La société numérique*. La Documentation française, 2013.

ROUET, Gilles. *Usages politiques des nouveaux médias*. Editions L'Harmattan, 2012.

TAIT, Alan. Guest editorial-reflections on student support in open and distance learning. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 2003, vol. 4, no 1.

TURNER, Fred et CARDON, D. Aux sources de l'utopie numérique: De la contre culture à la cyberculture. *Stewart Brand un homme d'influence*, Caen, C&F éditions, 2012.

VINOKUR, Annie. La normalisation de l'université. *Gouverner par les normes: de Hume au ranking*, 2013.

WHITTY, Geoff. Revisiting school knowledge: Some sociological perspectives on new school curricula. *European Journal of Education*, 2010, vol. 45, no 1, p. 28-45.

WEBER, Rolf H. et HEINRICH, Ulrike I. *Anonymization*. Springer Science & Business Media, 2012.

WIENER, Norbert. *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*. Technology Press, 1948.

WILSON, Patrick. *Second-hand knowledge: An inquiry into cognitive authority*, Greenwood Press, 1983

WOLTON, Dominique. Information et communication: dix chantiers scientifiques, culturels et politiques. *Hermès, La Revue*, 2004, no 1, p. 175-182.

YASRI-LABRIQUE, Eléonore. *Les forums de discussion: agoras du XXIe siècle?: théories, enjeux et pratiques discursives*. Editions L'Harmattan, 2011.

ZACKLAD, Manuel. La théorie des Transactions Intellectuelles: une approche gestionnaire et cognitive pour le traitement du COS. *Intellectica*, 2000, vol. 30, no 1, p. 195-222.

ZACKLAD, Manuel. Transactions communicationnelles symboliques et communauté d'action: réflexions préliminaires. In : *Version longue support de la présentation au colloque de Cerisy» Connaissance Activité Organisation»*. 2003.

ZACKLAD, Manuel. Processus de documentarisation dans les Documents pour l'Action (DopA): statut des annotations et technologies de la coopération associées (nouvelle version corrigée). In : *Le numérique: Impact sur le cycle de vie du document pour une analyse interdisciplinaire, 13-15 Octobre 2004, Montréal*. 2005.

ZACKLAD, Manuel. Sémiotique de la création de valeur dans l'économie des transactions coopératives. *L'activité marchande sans le marché*, 2010, p. 265-283.

ZACKLAD, Manuel et CHUPIN, Lisa. Le crowdsourcing scientifique et patrimonial à la croisée de modèles de coordination et de coopération: Le cas des herbiers numérisés/Scientific and Heritage Crowdsourcing at the Crossroads of Models of Coordination and Cooperation: The Case of Digital Herbaria. *Canadian Journal of Information and Library Science*, 2015, vol. 39, no 3, p. 308-328.

Webographie

GUILLAUD, Hubert, « Construire la médiathèque avec les habitants »,

<http://lafeuille.blog.lemonde.fr/2013/02/20/construire-la-mediathèque-avec-les-habitants/>

L'article n'est plus accessible en ligne à la dernière consultation, le 14/09/19

PERES-LABOURDETTE LEMBE, Victoria, « Bibliothèque quatrième lieu, espace physique et/ou en ligne d'apprentissage social (La) », <http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/document-56998>. Dernière consultation le 14/09/19.

Résultats de la requête "Bibliothèque quatrième lieu" sur Google Scholar,

https://scholar.google.com/scholar?hl=fr&as_sdt=0%2C5&q=%22biblioth%C3%A8que+quatri%C3%A8me+lieu%22&btnG=

CALLENGE, Bertrand †, « La bibliothèque cinquième lieu, sixième lieu, etc. »

<http://bccn.wordpress.com/2012/06/26/la-bibliotheque-cinquieme-lieu-ou-lagora-des-connaissances/>. Dernière consultation le 14/09/19.

PERES-LABOURDETTE LEMBE, Victoria, « Se réinventer, la bibliothèque quatrième lieu en ligne », <https://igaramond.org/wp-content/uploads/2014/12/Se-r%C3%A9inventer-La-biblioth%C3%A8que-quatri%C3%A8me-lieu-en-ligne-Victoria-P%C3%A9r%C3%A8s-Labourdette-Lemb%C3%A9.pdf>. Dernière consultation le 14/09/19.

PERES-LABOURDETTE LEMBE, Victoria, Catalogue du cycle de formations « Vers la bibliothèque quatrième lieu »,

https://drive.google.com/file/d/1d_z7CseJP2iPSzbVvpS9uhjcdU10URwR/view?usp=sharing.

Dernière consultation le 14/09/19.

Site Internet de la Médiathèque de Saint-Malo, <https://lagrandepasserelle.saint-malo.fr/4elieu-infos-pratiques>. Dernière consultation le 14/09/19.

Des bibliothèques 4e lieu, « incarnations des valeurs de la République », <https://www.actualitte.com/article/monde-edition/des-bibliotheques-4e-lieu-incarnations-des-valeurs-de-la-republique/61879>. Dernière consultation le 14/09/19.

PERES-LABOURDETTE LEMBE, Victoria, « Le suivi et l'exploitation des traces des apprenants adultes dans les dispositifs numériques de formation », MOOC « Enseigner et Former avec le Numérique – Formateurs d'Adultes », proposé par l'ENS de Cachan et l'ENS de Lyon sur la plateforme FUN en 2014, https://www.fun-mooc.fr/courses/ENSCachan/20005/Trimestre_3_2014/about. Dernière consultation le 22/08/19.

CSU Learning Analytics Consent Statement, https://www.csu.edu.au/_data/assets/pdf_file/0019/2160451/CSU-Learning-Analytics-Consent-Statement_final.pdf. Dernière consultation le 23/08/19.

Global guidelines : Ethics in Learning Analytics, <https://www.icde.org/icde-news/new-report-on-ethics-in-learning-analytics>. Dernière consultation le 23/08/19.

Le blog de Paul MATHIAS, Travaux de diktyologie générale, <http://diktyologie.homonumericus.net>. Dernière consultation le 23/08/19.

Présentation du MOOC Eurêka, Session 1, sur la plateforme de FUN, https://www.fun-mooc.fr/courses/Unisciel/12002/Trimestre_1_2014/about. Dernière consultation le 19/09/19.

EdX (Privacy policy), <https://www.edx.org/edx-privacy-policy>. Dernière consultation le 06/10/19.

Future Learn (Privacy policy), <https://about.futurelearn.com/terms/privacy-policy/>. Dernière consultation le 06/10/19.

Canvas (Privacy policy), <https://www.instructure.com/policies/privacy>. Dernière consultation le 06/10/19.

P2PU (Privacy Guidelines) : <https://p2pu.org/en/pages/privacy/>. Indisponible à la consultation le 06/10/19.

Udacity (Privacy policy) : <https://www.udacity.com/legal/privacy>. Dernière consultation le 06/10/19.

FUN (Politique de confidentialité) : <https://www.france-universite-numerique-mooc.fr/privacy>. Alerte de sécurité à la consultation le 06/10/19.

Open Classroom (Charte des données personnelles) : <http://fr.openclassrooms.com/charte-des-donnees-personnelles>. Dernière consultation le 06/10/19.

Iversity (Privacy policy) : <https://iversity.org/en/privacy>. Dernière consultation le 19/09/19.

Interview d'Alex TURK, http://www.afcdp.net/IMG/pdf/afcdp_-_interview_alex_turk_-_27_janvier_2014.pdf. Consultée en 2014, mais indisponible à la consultation le 25/08/19.

« Education : faisons entrer la France dans l'ère des Lumières numériques ! », https://www.lemonde.fr/campus/article/2017/11/15/education-faisons-entrer-la-france-dans-l-ere-des-lumieres-numeriques_5215468_4401467.html. Dernière consultation le 23/08/19.

« La Première Guerre mondiale expliquée à travers ses archives - session 1 », présentation du MOOC sur la plateforme FUN, https://www.fun-mooc.fr/courses/Paris10/10001/Trimestre_1_2014/about. Dernière consultation le 26/08/19.

La mission CNRS COAT, Connaissance Ouverte À Tous [avril 2013-décembre 2014], <https://projet.liris.cnrs.fr/coatcnrs/wiki/doku.php>. Dernière consultation le 07/09/19.

Rapport CNRS COAT « Anonymat et éthique de la recherche », Victoria PERES-LABOURDETTE LEMBE & al., https://projet.liris.cnrs.fr/coatcnrs/wiki/lib/exe/fetch.php?media=fun_gt_anonymat_et_e_thique_de_la_recherche_rapport_final_10_09.pdf. Dernière consultation le 07/09/19.

Projet LACE, <http://www.laceproject.eu>. Dernière consultation le 07/09/19.

LACE Associate Partners, <http://www.laceproject.eu/partners/>. Dernière consultation le 07/09/19.

Projet HUmAn oBservatory Based on analysis of e-learning traces, (HubbleLearn)
<http://hubblelearn.imag.fr/>. Dernière consultation le 07/09/19.

Society for Learning Analytics Research, <https://solaresearch.org/>. Dernière consultation le 07/09/19.

HILL, Phil, « Les forums de MOOC : barrière à l'engagement », un article du 16/09/2013, sur e-Literate (<http://eliterate.us/mooc-discussion-forums-barriers-engagement/>). Dernière consultation le 07/09/2019.

Annexes

Liste des codes utilisés

Créés sur trois niveaux de profondeur (0, 1, et 2) voici la liste des codes parents (de niveau de profondeur 0) et des codes enfants (de niveau de profondeur 1 et 2) utilisés pour notre recherche avec le CAQDAS Dedoose.

Id	Parent ID	Depth	Title
1	1	0	1 - Nature d'intervention
2	1	1	Initiative
3	1	1	Réactive
4	4	0	3 - Rôle infocommunicationnel
5	4	1	Donne de l'information / Donne de l'aide
6	4	1	Recherche de l'information / Recherche de l'aide
7	7	0	4 - Profil d'expertise
8	7	1	Expertise curriculaire personnelle
9	7	1	Expertise curriculaire technique

10	7	1	Expertise curriculaire scientifique
11	11	0	5 - Don de remerciement pour
12	12	1	Equipe pédagogique
13	12	2	[Epédago4]
14	12	2	[Equipe pédagogique sans distinction]
15	12	2	[Epédago2]
16	12	2	[Epédago3]
17	12	2	[Epédago5]
18	12	2	[Epédago6]
19	12	2	[Membre de l'équipe pédagogique n'intervenant pas sur le forum]
20	20	1	Mooceur [Mooceur6]
21	20	2	[Mooceur14]
22	20	2	[Mooceur27]
23	20	2	[Mooceur31]
24	20	2	[Mooceur37]

25	20	2	[Mooceur49]
26	20	2	[Mooceur50]
27	20	2	[Mooceur60]
28	20	2	[Mooceur69]
29	20	2	[Mooceur70]
30	20	2	[Mooceur80]
31	20	2	[Mooceur86]
32	20	2	[Mooceur94]
33	20	2	[Mooceur101]
34	20	2	[Mooceur115]
35	20	2	[Mooceur123]
36	20	2	[Mooceur140]
37	20	2	[Mooceur161]
38	20	2	[Mooceur164]
39	20	2	[Mooceur166]
40	20	2	[Mooceur173]

41	20	2	[Mooceur183]
42	20	2	[Mooceur189]
43	20	2	[Mooceur198]
44	20	2	[Mooceur218]
45	20	2	[Mooceur229]
46	20	2	[Mooceur248]
47	20	2	[Mooceur279]
48	20	2	[Mooceur312]
49	20	2	[Mooceur314]
50	20	2	[Mooceur319]
51	20	2	[Mooceurs sans distinction]
52	20	2	[Mooceur328]
53	20	2	[Mooceur355]
54	20	2	[Mooceur359]
55	20	2	[Mooceur366]
56	20	2	[Mooceur393]

57	20	2	[Mooceur406]
58	20	2	[Mooceur431]
59	20	2	[Mooceur436]
60	20	2	[Mooceur443]
61	20	2	[Mooceur447]
62	20	2	[Imprécis]
63	11	1	[Tous sans distinction]
64	11	1	2 - Rôle du participant
65	65	0	Rôle Membre de l'équipe pédagogique
66	66	1	[Epédago1]
67	66	2	[Epédago2]
68	66	2	[Epédago3]
69	66	2	[Epédago4]
70	66	2	[Epédago5]
71	66	2	[Epédago6]
72	66	2	[Epédago7]

73	66	2	Rôle Mooceur
74	74	1	[Mooceur1]
75	74	2	[Mooceur2]
76	74	2	[Mooceur3]
77	74	2	[Mooceur4]
78	74	2	[Mooceur5]
79	74	2	[Mooceur6]
80	74	2	[Mooceur7]
81	74	2	[Mooceur8]
82	74	2	[Mooceur9]
83	74	2	[Mooceur10]
84	74	2	[Mooceur11]
85	74	2	[Mooceur12]
86	74	2	[Mooceur13]
87	74	2	[Mooceur14]
88	74	2	[Mooceur15]

89	74	2	[Mooceur16]
90	74	2	[Mooceur17]
91	74	2	[Mooceur18]
92	74	2	[Mooceur19]
93	74	2	[Mooceur20]
94	74	2	[Mooceur21]
95	74	2	[Mooceur22]
96	74	2	[Mooceur23]
97	74	2	[Mooceur24]
98	74	2	[Mooceur25]
99	74	2	[Mooceur26]
100	74	2	[Mooceur27]
101	74	2	[Mooceur28]
102	74	2	[Mooceur29]
103	74	2	[Mooceur30]
104	74	2	[Mooceur31]

105	74	2	[Mooceur32]
106	74	2	[Mooceur33]
107	74	2	[Mooceur34]
108	74	2	[Mooceur35]
109	74	2	[Mooceur36]
110	74	2	[Mooceur37]
111	74	2	[Mooceur38]
112	74	2	[Mooceur39]
113	74	2	[Mooceur40]
114	74	2	[Mooceur41]
115	74	2	[Mooceur42]
116	74	2	[Mooceur43]
117	74	2	[Mooceur44]
118	74	2	[Mooceur45]
119	74	2	[Mooceur46]
120	74	2	[Mooceur47]

121	74	2	[Mooceur48]
122	74	2	[Mooceur49]
123	74	2	[Mooceur50]
124	74	2	[Mooceur51]
125	74	2	[Mooceur52]
126	74	2	[Mooceur53]
127	74	2	[Mooceur54]
128	74	2	[Mooceur55]
129	74	2	[Mooceur56]
130	74	2	[Mooceur57]
131	74	2	[Mooceur58]
132	74	2	[Mooceur59]
133	74	2	[Mooceur60]
134	74	2	[Mooceur61]
135	74	2	[Mooceur62]
136	74	2	[Mooceur63]

137	74	2	[Mooceur64]
138	74	2	[Mooceur65]
139	74	2	[Mooceur66]
140	74	2	[Mooceur67]
141	74	2	[Mooceur68]
142	74	2	[Mooceur69]
143	74	2	[Mooceur70]
144	74	2	[Mooceur71]
145	74	2	[Mooceur72]
146	74	2	[Mooceur73]
147	74	2	[Mooceur74]
148	74	2	[Mooceur75]
149	74	2	[Mooceur76]
150	74	2	[Mooceur77]
151	74	2	[Mooceur78]
152	74	2	[Mooceur79]

153	74	2	[Mooceur80]
154	74	2	[Mooceur81]
155	74	2	[Mooceur82]
156	74	2	[Mooceur83]
157	74	2	[Mooceur84]
158	74	2	[Mooceur85]
159	74	2	[Mooceur86]
160	74	2	[Mooceur87]
161	74	2	[Mooceur88]
162	74	2	[Mooceur89]
163	74	2	[Mooceur90]
164	74	2	[Mooceur91]
165	74	2	[Mooceur92]
166	74	2	[Mooceur93]
167	74	2	[Mooceur94]
168	74	2	[Mooceur95]

169	74	2	[Mooceur96]
170	74	2	[Mooceur97]
171	74	2	[Mooceur98]
172	74	2	[Mooceur99]
173	74	2	[Mooceur100]
174	74	2	[Mooceur101]
175	74	2	[Mooceur102]
176	74	2	[Mooceur103]
177	74	2	[Mooceur104]
178	74	2	[Mooceur105]
179	74	2	[Mooceur106]
180	74	2	[Mooceur107]
181	74	2	[Mooceur108]
182	74	2	[Mooceur109]
183	74	2	[Mooceur110]
184	74	2	[Mooceur111]

185	74	2	[Mooceur112]
186	74	2	[Mooceur113]
187	74	2	[Mooceur114]
188	74	2	[Mooceur115]
189	74	2	[Mooceur116]
190	74	2	[Mooceur117]
191	74	2	[Mooceur118]
192	74	2	[Mooceur119]
193	74	2	[Mooceur120]
194	74	2	[Mooceur121]
195	74	2	[Mooceur122]
196	74	2	[Mooceur123]
197	74	2	[Mooceur124]
198	74	2	[Mooceur125]
199	74	2	[Mooceur126]
200	74	2	[Mooceur127]

201	74	2	[Mooceur128]
202	74	2	[Mooceur129]
203	74	2	[Mooceur130]
204	74	2	[Mooceur131]
205	74	2	[Mooceur132]
206	74	2	[Mooceur133]
207	74	2	[Mooceur134]
208	74	2	[Mooceur135]
209	74	2	[Mooceur136]
210	74	2	[Mooceur137]
211	74	2	[Mooceur138]
212	74	2	[Mooceur139]
213	74	2	[Mooceur140]
214	74	2	[Mooceur141]
215	74	2	[Mooceur142]
216	74	2	[Mooceur143]

217	74	2	[Mooceur144]
218	74	2	[Mooceur145]
219	74	2	[Mooceur146]
220	74	2	[Mooceur147]
221	74	2	[Mooceur148]
222	74	2	[Mooceur149]
223	74	2	[Mooceur150]
224	74	2	[Mooceur151]
225	74	2	[Mooceur152]
226	74	2	[Mooceur153]
227	74	2	[Mooceur154]
228	74	2	[Mooceur155]
229	74	2	[Mooceur156]
230	74	2	[Mooceur157]
231	74	2	[Mooceur158]
232	74	2	[Mooceur159]

233	74	2	[Mooceur160]
234	74	2	[Mooceur161]
235	74	2	[Mooceur162]
236	74	2	[Mooceur163]
237	74	2	[Mooceur164]
238	74	2	[Mooceur165]
239	74	2	[Mooceur166]
240	74	2	[Mooceur167]
241	74	2	[Mooceur168]
242	74	2	[Mooceur169]
243	74	2	[Mooceur170]
244	74	2	[Mooceur171]
245	74	2	[Mooceur172]
246	74	2	[Mooceur173]
247	74	2	[Mooceur174]
248	74	2	[Mooceur175]

249	74	2	[Mooceur176]
250	74	2	[Mooceur177]
251	74	2	[Mooceur178]
252	74	2	[Mooceur179]
253	74	2	[Mooceur180]
254	74	2	[Mooceur181]
255	74	2	[Mooceur182]
256	74	2	[Mooceur183]
257	74	2	[Mooceur184]
258	74	2	[Mooceur185]
259	74	2	[Mooceur186]
260	74	2	[Mooceur187]
261	74	2	[Mooceur188]
262	74	2	[Mooceur189]
263	74	2	[Mooceur190]
264	74	2	[Mooceur191]

265	74	2	[Mooceur192]
266	74	2	[Mooceur193]
267	74	2	[Mooceur194]
268	74	2	[Mooceur195]
269	74	2	[Mooceur196]
270	74	2	[Mooceur197]
271	74	2	[Mooceur198]
272	74	2	[Mooceur199]
273	74	2	[Mooceur200]
274	74	2	[Mooceur201]
275	74	2	[Mooceur202]
276	74	2	[Mooceur203]
277	74	2	[Mooceur204]
278	74	2	[Mooceur205]
279	74	2	[Mooceur206]
280	74	2	[Mooceur207]

281	74	2	[Mooceur208]
282	74	2	[Mooceur209]
283	74	2	[Mooceur210]
284	74	2	[Mooceur211]
285	74	2	[Mooceur212]
286	74	2	[Mooceur213]
287	74	2	[Mooceur214]
288	74	2	[Mooceur215]
289	74	2	[Mooceur216]
290	74	2	[Mooceur217]
291	74	2	[Mooceur218]
292	74	2	[Mooceur219]
293	74	2	[Mooceur220]
294	74	2	[Mooceur221]
295	74	2	[Mooceur222]
296	74	2	[Mooceur223]

297	74	2	[Mooceur224]
298	74	2	[Mooceur225]
299	74	2	[Mooceur226]
300	74	2	[Mooceur227]
301	74	2	[Mooceur228]
302	74	2	[Mooceur229]
303	74	2	[Mooceur230]
304	74	2	[Mooceur231]
305	74	2	[Mooceur233]
306	74	2	[Mooceur232]
307	74	2	[Mooceur234]
308	74	2	[Mooceur235]
309	74	2	[Mooceur236]
310	74	2	[Mooceur237]
311	74	2	[Mooceur238]
312	74	2	[Mooceur239]

313	74	2	[Mooceur240]
314	74	2	[Mooceur241]
315	74	2	[Mooceur242]
316	74	2	[Mooceur243]
317	74	2	[Mooceur244]
318	74	2	[Mooceur245]
319	74	2	[Mooceur246]
320	74	2	[Mooceur247]
321	74	2	[Mooceur248]
322	74	2	[Mooceur249]
323	74	2	[Mooceur250]
324	74	2	[Mooceur251]
325	74	2	[Mooceur252]
326	74	2	[Mooceur253]
327	74	2	[Mooceur254]
328	74	2	[Mooceur255]

329	74	2	[Mooceur256]
330	74	2	[Mooceur257]
331	74	2	[Mooceur258]
332	74	2	[Mooceur259]
333	74	2	[Mooceur260]
334	74	2	[Mooceur261]
335	74	2	[Mooceur262]
336	74	2	[Mooceur263]
337	74	2	[Mooceur264]
338	74	2	[Mooceur265]
339	74	2	[Mooceur266]
340	74	2	[Mooceur267]
341	74	2	[Mooceur268]
342	74	2	[Mooceur270]
343	74	2	[Mooceur269]
344	74	2	[Mooceur271]

345	74	2	[Mooceur272]
346	74	2	[Mooceur273]
347	74	2	[Mooceur274]
348	74	2	[Mooceur275]
349	74	2	[Mooceur276]
350	74	2	[Mooceur277]
351	74	2	[Mooceur278]
352	74	2	[Mooceur279]
353	74	2	[Mooceur280]
354	74	2	[Mooceur281]
355	74	2	[Mooceur282]
356	74	2	[Mooceur283]
357	74	2	[Mooceur284]
358	74	2	[Mooceur285]
359	74	2	[Mooceur286]
360	74	2	[Mooceur287]

361	74	2	[Mooceur288]
362	74	2	[Mooceur289]
363	74	2	[Mooceur290]
364	74	2	[Mooceur291]
365	74	2	[Mooceur292]
366	74	2	[Mooceur293]
367	74	2	[Mooceur294]
368	74	2	[Mooceur295]
369	74	2	[Mooceur296]
370	74	2	[Mooceur297]
371	74	2	[Mooceur298]
372	74	2	[Mooceur299]
373	74	2	[Mooceur300]
374	74	2	[Mooceur301]
375	74	2	[Mooceur302]
376	74	2	[Mooceur303]

377	74	2	[Mooceur304]
378	74	2	[Mooceur305]
379	74	2	[Mooceur306]
380	74	2	[Mooceur307]
381	74	2	[Mooceur308]
382	74	2	[Mooceur309]
383	74	2	[Mooceur310]
384	74	2	[Mooceur311]
385	74	2	[Mooceur312]
386	74	2	[Mooceur313]
387	74	2	[Mooceur314]
388	74	2	[Mooceur315]
389	74	2	[Mooceur316]
390	74	2	[Mooceur317]
391	74	2	[Mooceur318]
392	74	2	[Mooceur319]

393	74	2	[Mooceur320]
394	74	2	[Mooceur321]
395	74	2	[Mooceur322]
396	74	2	[Mooceur323]
397	74	2	[Mooceur324]
398	74	2	[Mooceur325]
399	74	2	[Mooceur326]
400	74	2	[Mooceur327]
401	74	2	[Mooceur328]
402	74	2	[Mooceur329]
403	74	2	[Mooceur330]
404	74	2	[Mooceur331]
405	74	2	[Mooceur332]
406	74	2	[Mooceur333]
407	74	2	[Mooceur334]
408	74	2	[Mooceur335]

409	74	2	[Mooceur336]
410	74	2	[Mooceur337]
411	74	2	[Mooceur338]
412	74	2	[Mooceur339]
413	74	2	[Mooceur340]
414	74	2	[Mooceur341]
415	74	2	[Mooceur342]
416	74	2	[Mooceur343]
417	74	2	[Mooceur344]
418	74	2	[Mooceur345]
419	74	2	[Mooceur346]
420	74	2	[Mooceur347]
421	74	2	[Mooceur348]
422	74	2	[Mooceur349]
423	74	2	[Mooceur350]
424	74	2	[Mooceur351]

425	74	2	[Mooceur352]
426	74	2	[Mooceur353]
427	74	2	[Mooceur354]
428	74	2	[Mooceur355]
429	74	2	[Mooceur356]
430	74	2	[Mooceur357]
431	74	2	[Mooceur358]
432	74	2	[Mooceur359]
433	74	2	[Mooceur360]
434	74	2	[Mooceur361]
435	74	2	[Mooceur362]
436	74	2	[Mooceur363]
437	74	2	[Mooceur364]
438	74	2	[Mooceur365]
439	74	2	[Mooceur366]
440	74	2	[Mooceur367]

441	74	2	[Mooceur368]
442	74	2	[Mooceur369]
443	74	2	[Mooceur370]
444	74	2	[Mooceur374]
445	74	2	[Mooceur371]
446	74	2	[Mooceur372]
447	74	2	[Mooceur373]
448	74	2	[Mooceur375]
449	74	2	[Mooceur376]
450	74	2	[Mooceur377]
451	74	2	[Mooceur378]
452	74	2	[Mooceur379]
453	74	2	[Mooceur380]
454	74	2	[Mooceur381]
455	74	2	[Mooceur382]
456	74	2	[Mooceur383]

457	74	2	[Mooceur384]
458	74	2	[Mooceur385]
459	74	2	[Mooceur386]
460	74	2	[Mooceur387]
461	74	2	[Mooceur388]
462	74	2	[Mooceur389]
463	74	2	[Mooceur390]
464	74	2	[Mooceur391]
465	74	2	[Mooceur392]
466	74	2	[Mooceur393]
467	74	2	[Mooceur394]
468	74	2	[Mooceur395]
469	74	2	[Mooceur396]
470	74	2	[Mooceur397]
471	74	2	[Mooceur398]
472	74	2	[Mooceur399]

473	74	2	[Mooceur400]
474	74	2	[Mooceur401]
475	74	2	[Mooceur402]
476	74	2	[Mooceur403]
477	74	2	[Mooceur404]
478	74	2	[Mooceur405]
479	74	2	[Mooceur406]
480	74	2	[Mooceur407]
481	74	2	[Mooceur408]
482	74	2	[Mooceur409]
483	74	2	[Mooceur410]
484	74	2	[Mooceur411]
485	74	2	[Mooceur412]
486	74	2	[Mooceur413]
487	74	2	[Mooceur414]
488	74	2	[Mooceur415]

489	74	2	[Mooceur416]
490	74	2	[Mooceur417]
491	74	2	[Mooceur418]
492	74	2	[Mooceur419]
493	74	2	[Mooceur420]
494	74	2	[Mooceur421]
495	74	2	[Mooceur422]
496	74	2	[Mooceur423]
497	74	2	[Mooceur424]
498	74	2	[Mooceur425]
499	74	2	[Mooceur426]
500	74	2	[Mooceur427]
501	74	2	[Mooceur428]
502	74	2	[Mooceur429]
503	74	2	[Mooceur430]
504	74	2	[Mooceur431]

505	74	2	[Mooceur432]
506	74	2	[Mooceur433]
507	74	2	[Mooceur434]
508	74	2	[Mooceur435]
509	74	2	[Mooceur436]
510	74	2	[Mooceur437]
511	74	2	[Mooceur438]
512	74	2	[Mooceur439]
513	74	2	[Mooceur440]
514	74	2	[Mooceur441]
515	74	2	[Mooceur442]
516	74	2	[Mooceur443]
517	74	2	[Mooceur444]
518	74	2	[Mooceur445]
519	74	2	[Mooceur446]
520	74	2	[Mooceur447]

521	74	2	[Mooceur448]
522	74	2	[Mooceur449]
523	524	2	7- Feedback curriculaire de moocceurs (sur le MOOC, pour tout ou partie)
524	524	0	Plutôt négatif
			Plutôt positif
525	527	1	6 - Catégorie de «Merci(s)»
526	527	1	«Merci(s)» d'anticipation
527	527	0	«Merci(s)» de négation
528	527	1	«Merci(s)» de gratitude
529	527	1	
530	527	1	

Participants ayant reçu un ou plusieurs « Merci(s) de gratitude » quantifiés

Participants ayant reçu un ou plusieurs «Merci(s)» de gratitude	Nombre de «Merci(s)» de gratitude reçus
[Mooceur393]	48
[TousSsDistinction]	11
[Mooceur49]	8
[Mooceur229]	6
[Mooceur173]	5
[Mooceur69]	5
[Mooceur94]	5
[MooceursSsDistinction]	5
[Mooceur37]	4
[Mooceur80]	4

[Mooceur198]	3
[Mooceur447]	3
[MembEpédagogiqueNintervenantPasSurLeForum]	2
[Mooceur101]	2
[Mooceur115]	2
[Mooceur140]	2
[Mooceur166]	2
[Mooceur359]	2
[Mooceur431]	2
[Mooceur6]	2
[Mooceur70]	2
[Mooceur123]	1
[Mooceur14]	1
[Mooceur161]	1
[Mooceur164]	1

[Mooceur189]	1
[Mooceur27]	1
[Mooceur275]	1
[Mooceur279]	1
[Mooceur281]	1
[Mooceur31]	1
[Mooceur312]	1
[Mooceur314]	1
[Mooceur319]	1
[Mooceur328]	1
[Mooceur355]	1
[Mooceur406]	1
[Mooceur436]	1
[Mooceur443]	1
[Mooceur50]	1

[Mooceur60]

1

[Mooceur86]

1

Captures d'écrans du CAQDAS Dedoose

Dedoose, projet « Analyse Forum MOOC 1re GM », onglet « Home »

Dedoose, projet « Analyse Forum MOOC 1re GM », onglet « Codes »

Dedoose 8.2.14 interface showing the Media tab. The interface includes a navigation bar with 'Home', 'Codes', 'Media', 'Excerpts', 'Descriptors', 'Analyze', 'Memos', 'Training', 'Security', 'Data Set', and 'Projects'. The Media tab is active, displaying a table of documents with columns for Selected, Type, Title, User, Date/Time, Excerpts, Length, Descriptors, Memos, Nombre d'int..., and Fil démarré par. The table contains 19 items, with the first item being '154 Exercice_2.docx' by user 'vperlab' on 07/16/2015. The interface also shows a 'Columns & Filters' sidebar on the left and a 'Page: 1 of 17. Items: 1-19 of 305' indicator at the bottom.

Dedoose, projet « Analyse Forum MOOC Ire GM », onglet « Media »

Dedoose 8.2.14 interface showing the Excerpts tab. The interface includes a navigation bar with 'Home', 'Codes', 'Media', 'Excerpts', 'Descriptors', 'Analyze', 'Memos', 'Training', 'Security', 'Data Set', and 'Projects'. The Excerpts tab is active, displaying a table of excerpts with columns for Selected, Type, Media, Date/Time, User, Length, Codes Co..., and Codes Short. The table contains 19 items, with the first item being '115 Quelques réflexions sur des sujets pratiques.docx' by user 'vperlab' on 07/21/2015. The interface also shows a 'Columns & Filters' sidebar on the left and a 'Page: 1 of 98. Items: 1-19 of 1757' indicator at the bottom.

Dedoose, projet « Analyse Forum MOOC Ire GM », onglet « Excerpts »

Sets & Fields

Descriptor Sets

Contexte infocommunicationnel de collecta des données...

Set Fields

Field	Type	Dynamic
Nombre d'interventions par fil	Number	False
Fil démarré par	Option List	False

Columns & Filters

Columns

- Linked Media
- Linked Titles
- Memos
- Nombre d'interventions par fil
- Fil démarré par
- Selected

Filters

- Selected
- Memos
- Nombre d'interventions par fil
- Fil démarré par

Descriptors In Set

Search descriptors...

Selected	Linked ...	Linked Titles	Memos	Nombre...
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	209 Ce soir sur France 2_Apocalypse_la première guerre mondiale.docx	0	8
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	246 incompréhension mutuelle.docx	0	1
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20 bonjour_2.docx	0	3
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	121 Les combats d'un soldat.docx	0	5
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	82 Lettres de pollu.docx	0	2
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	176 demande de précisions.docx	0	2
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	202 presse belge.docx	0	3
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	140 Séance 2 - Il y a 100 ans.docx	0	1
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	243 avoir une attestation de poursuite.docx	0	1
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	235 Maudite soit la guerre.docx	0	2
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	175 Le Rire.docx	0	1
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	218 Une remarque.docx	0	1
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	110 les grands dessinateurs et la guerre.docx	0	2
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	30 semaine 1.docx	0	32
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	248 Un livre d'Hervé Drévilion vient de sortir_L'individu et la Guerre_Beli...	0	1
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	112 Questions sur les exercices.docx	0	9
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	242 Date de clôture.docx	0	4
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	55 La loi des trois ans.docx	0	9

Page: 1 of 17. Items: 1-19 of 305

Delete Selected | Select All | Select None | Auto Link

Dedoose, projet « Analyse Forum MOOC Ire GM », onglet « Descriptors »

Chart Selector

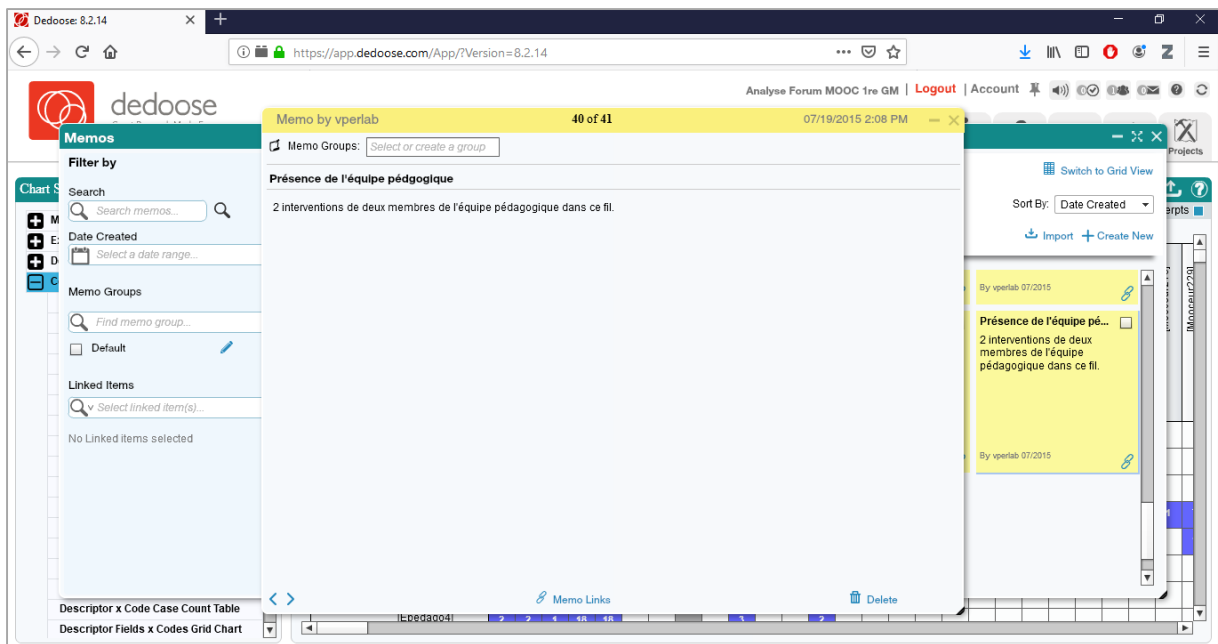
- Media Charts
- Excerpt Charts
- Descriptor Charts
- Code Charts**
 - Code Count x Media
 - Packed Code Cloud
 - 3D Code Cloud
 - Codes x Descriptor
 - Descriptor x Code
 - Descriptor x Descriptor x Code
 - Code Co-Occurrence
 - Code Application
 - Code Weight Statistics
 - Code Weight Frequency x Field
 - User Code Application
 - Code Weight Descriptor Bubble Plot
 - Code Frequency Descriptor Bubble Plot
 - Code Presence
 - Descriptor x Code Count Table
 - Descriptor x Code Case Count Table
 - Descriptor Fields x Codes Grid Chart

Code Co-Occurrence

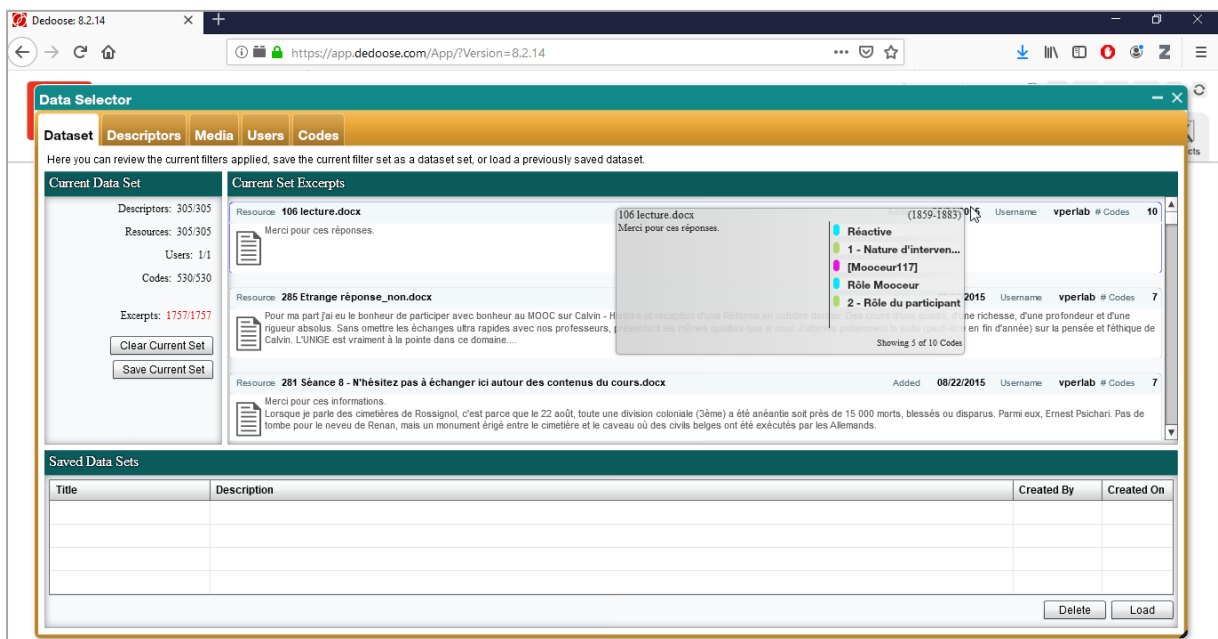
Include Overlapping Excerpts

Codes	7- Feedback curriculaire de	Plutôt négatif	Plutôt positif	5- Don de remerciement pour	Equipe pédagogique	[Epédago2]	[Epédago3]	[Epédago4]	[Epédago5]	[Epédago6]	Equipe	Membre de	Mooccur	[Mooccur01]	[Mooccur15]	[Mooccur23]	[Mooccur40]	[Mooccur4]	[Mooccur61]	[Mooccur64]	[Mooccur66]	[Mooccur73]	[Mooccur63]	[Mooccur69]	[Mooccur89]	[Mooccur216]	[Mooccur298]
7- Feedback curriculaire de		139	141	79	59				2	2	55	1	4														
Plutôt négatif	139		30	27	22				2	2	20		2														
Plutôt positif	141	30		64	50				1	1	47	1	3														
5- Don de remerciement pour	79	27	64		155	2	1	18	1	22	110	2	172	2	2	1	2	1	1	1	1	2	5		1	3	1
Equipe pédagogique	59	22	50	155			2	1	18	1	22	110	2	10		1										1	
[Epédago2]				2	2																						
[Epédago3]				1	1																						
[Epédago4]																											
[Epédago5]																											
[Epédago6]																											
Equipe																											
Membre de																											
Mooccur																											
[Mooccur01]																											
[Mooccur15]																											
[Mooccur23]																											
[Mooccur40]																											
[Mooccur4]																											
[Mooccur61]																											
[Mooccur64]																											
[Mooccur66]																											
[Mooccur73]																											
[Mooccur63]																											
[Mooccur69]																											
[Mooccur89]																											
[Mooccur216]																											
[Mooccur298]																											

Dedoose, projet « Analyse Forum MOOC Ire GM », onglet « Analyze »



Dedoose, projet « Analyse Forum MOOC Ire GM », onglet « Memos »



Dedoose, projet « Analyse Forum MOOC Ire GM », onglet « Data Set »

Victoria PÉRÈS-LABOURDETTE LEMBÉ

Le forum de MOOC, un dispositif transactionnel de répartition de l'autorité curriculaire

The MOOC forum, a transactional device for distributing curriculum authority

Résumé

Le forum constitue un dispositif d'interaction de participants privilégié par les concepteurs de MOOCs (Massive Open Online Courses, c'est à dire Cours en Ligne Ouverts et Massifs). Si le forum en ligne est un objet de recherche depuis plus de dix ans, qu'il soit grand public ou spécifique à un contexte d'usage pédagogique, le forum de MOOC est quant à lui un objet d'étude que l'on peut considérer comme en émergence. Notre terrain de recherche est constitué par le forum du MOOC proposé par l'Université Paris Ouest Nanterre La Défense et la BDIC (la Bibliothèque de Documentation Internationale Contemporaine) « La Première Guerre Mondiale expliquée à travers ses archives » (Session 1), qui s'est déroulé pendant 12 semaines, du 16 janvier 2014 au 14 avril 2014. Nous interrogeons les articulations pragmatiques et socio-techniques entre le rôle important du forum dans les ingénieries pédagogiques de MOOCs et la massification des usages d'internet pour se former. Le coeur de notre sujet de recherche est cerné par une analyse du forum de MOOC défini comme possible instance pédo-technique au service des politiques curriculaires pour la formation d'adultes.

Mots clés : MOOC, Analytique de l'Apprentissage, Transaction, Documentalité, Curriculum, Travail-frontière, Quatrième lieu.

Résumé en anglais

The forum provides a participants interaction device favored by MOOCs (Massive Open Online Courses) designers. If the online forum is a subject of research for over ten years, whether public or specific to an educational use context, the MOOC forum itself is an object of study that can be considered as emerging. Our research ground is formed by the forum of a MOOC proposed by the Paris West University Nanterre La Défense and the CID (Library Contemporary International Documentation) « The First World War explained through its archives » (Session 1), which took place for 12 weeks, from 16 January 2014 to 14 April 2014. We also question the pragmatic and socio-technical joints between the role of the forum in teaching engineering of MOOCs and the massification of internet usage for training. The heart of our research topic is identified by an analysis of the MOOC forum defined as a possible pedago-technical instance serving the curriculum policies for the training of adults.

Keywords : MOOC, Learning Analytics, Transaction, Documentality, Curriculum, Boundary-work, Fourth place.