



Analyse structurale de l'interaction entre les apprenants de xMOOC et émergence de communautés apprenantes

Claire Ghyselen

Claire Ghyselen : Claire Ghyselen a un *bachelor* en relations internationales et une licence en lettres japonaise et anglaise de l'Université de Genève. Elle détient également un Master en gestion des affaires de l'Université de Liège. Depuis 2005, elle dirige au Japon le bureau de l'Agence wallonne pour les exportations et les investissements étrangers comme conseillère économique et commerciale. Son travail l'a menée à s'intéresser aux facteurs de transfert des valeurs dans le monde de l'entreprise. Claire Ghyselen a utilisé le dispositif numérique xMOOC pour mettre en relief les mécanismes qui (dé)favorisent ce transfert culturel. Elle a entrepris un parcours doctoral à l'Université de Liège en 2016 pour mener des recherches à ce sujet, dont les résultats ont paru dans une thèse en juin 2022.

Résumé :

Notre article s'inscrit dans le cadre plus large d'une étude sur le transfert de valeurs à travers un dispositif numérique – le xMOOC « Gérer autrement » – pour lequel nous avons identifié comme facteur-clé l'existence d'une communauté de pairs. La littérature pédagogique s'accorde sur l'importance des liens affectifs entre les apprenants. Toutefois, la dynamique d'interaction entre les membres de populations d'apprenants de xMOOCs reste peu étudiée. Nous avons voulu savoir quels facteurs influencent cette émergence à travers l'analyse des verbatim du xMOOC. À cette fin, nous avons fait le choix de l'analyse structurale pour observer dans un premier temps les flux de communication entre les apprenants. Nous avons ainsi pu constater que, dans la majorité des fils de discussion, un dialogue ne s'installe pas. Pour en comprendre les raisons, nous avons ensuite envisagé ces flux dans leur contexte temporel. Cette analyse a mis en relief le fait que la désynchronisation du moment et de la durée de l'apprentissage entre les apprenants accentue le caractère solitaire d'un apprentissage sur le dispositif xMOOC. Nous posons l'hypothèse que les forums de discussion donnent l'illusion d'une interaction, alors que c'est en réalité avec le dispositif que les apprenants interagissent. Nos recherches initient une réflexion sur la dynamique des interactions souhaitées par les auteurs de xMOOCs et sur les leviers à activer pour entretenir l'engagement des apprenants et créer une communauté apprenante.

Introduction

Depuis leur émergence en 2008, les MOOCs¹ ont pris une place croissante dans l'univers de la formation. Les plateformes principales edX, Coursera, FutureLearn et FUN rassemblent en effet en 2020 plus de 125 millions d'apprenants.

Cependant, le nombre d'inscriptions ne reflète pas l'assiduité des apprenants à suivre le MOOC auquel ils se sont inscrits. En 2012, Daniel fait le point sur les MOOCs, peu après leur émergence². Il évoque un taux d'achèvement des cours de 10 %. Cette tendance est confirmée par Reich, qui constate un taux d'achèvement et de certification variant entre 2 et 10 % par rapport au taux d'inscriptions des étudiants³, et par Ho *et al.*, qui rapportent un taux de certification de 8 %⁴. En

2017, Vayre et Lenoir font un constat similaire : 17 % des apprenants, en moyenne, persistent dans leur participation à la formation et la complètent⁵.

Les études portant sur ce phénomène montrent un grand foisonnement des facteurs explicatifs sur le sujet⁶. Elles interrogent les motivations des apprenants⁷, les stratégies d'apprentissage mises en place⁸ et le rôle de l'engagement social dans un apprentissage à distance⁹. D'autres recherches s'intéressent à l'usage du dispositif en dehors du cénacle universitaire, questionnant leur impact sur la formation et la transmission des savoirs en entreprise¹⁰. Bien qu'abordant des problématiques liées à l'apprentissage, ces études se situent majoritairement dans les sciences de la gestion et des ressources humaines. Toutes ces études mettent en relief l'importance des interactions entre les participants. Nous notons également qu'elles se focalisent majoritairement sur des groupes d'apprenants qui se connaissent préalablement.

Dans cette analyse exploratoire, nous nous éloignons des questions pédagogiques pour tenter de comprendre, au niveau structurel, la dynamique d'interaction entre les apprenants. Nous fondons notre analyse sur les traces d'apprentissage - c'est-à-dire les messages déposés par les apprenants sur le forum - du MOOC « Gérer autrement ». Cette analyse fait partie d'une étude sur le transfert culturel et l'apprentissage par les pairs en entreprise en régime numérique, dont la publication est prévue prochainement. Nous y postulons que l'apprentissage par les pairs requiert l'émergence d'une communauté. Dès lors, nous nous sommes intéressée, d'une part, à l'intention des apprenants de faire partie d'une telle communauté à travers l'analyse du discours et, d'autre part, aux signaux d'émergence d'un réseau social, à savoir les interactions sur le forum.

Dans cet article, nous nous concentrons sur la lecture structurale des traces d'apprenants qui ne se connaissent pas, en observant les flux d'interaction entre eux, et ce pour apporter un éclairage sur l'existence ou l'absence de réciprocité dans les dialogues qui s'établissent dans les fils de discussion et sur leurs attentes par rapport à un dispositif de type xMOOC¹¹.

1. Les fondements théoriques

L'importance de l'affect dans l'apprentissage est un enjeu bien connu dans les études pédagogiques, dans la mesure où les relations entre apprenants influencent le processus d'apprentissage¹². Nous citerons Boboc et Metzger, qui mettent en relief l'importance accrue de cet enjeu dans l'apprentissage à distance et remarquent que « la reconstitution des repères sociaux psychoaffectifs nécessaires aux processus cognitifs requiert des efforts et du temps supplémentaire¹³ ».

L'engagement affectif des apprenants a un impact sur leurs performances, comme l'évoquent différents auteurs :

Apprendre est une activité complexe, possédant certes une dimension cognitive individuelle, mais également des aspects psychoaffectifs, engendrant un besoin d'échanges et de soutien mutuel, que la distance et l'utilisation du numérique rendent encore plus nécessaire¹⁴.

La littérature en science de l'éducation s'accorde sur le rôle de l'engagement social des apprenants comme facteur de réussite¹⁵. Dans le cadre de notre étude, nous avons investigué la possibilité de susciter un apprentissage par les pairs entre apprenants, étant entendu qu'un tel apprentissage



requiert un investissement en temps et un engagement affectif lorsqu'il s'agit de transmettre le savoir-être car « la compétence est un stock accumulé résultat d'un flux continu d'apprentissages, qui vient renforcer et élargir la base de compétences de l'entreprise¹⁶ ». Cette compétence inclut dans ses éléments des relations entre les membres. On peut détecter cet engagement à travers l'intérêt pour les projets des autres car la réciprocité est un enjeu important pour établir des relations d'égal à égal où chacun trouve un intérêt¹⁷. Rossi, Giannandrea et Magnoler mentionnent le rôle central du développement de la compétence relationnelle dans l'apprentissage en ligne, « conduisant à construire des compétences par l'écriture et offrant l'avantage de voir se réaliser les projets des autres, afin de s'en inspirer ou saisir ce qui a échappé à l'analyse individuelle¹⁸ ». Il est à noter que le modèle proposé par Rossi et ses collègues concerne l'apprentissage universitaire entre étudiants. Le rôle crucial des relations est également souligné par Agostinelli *et al.*¹⁹. Selon eux, le premier pas dans la construction d'une relation est la réciprocité de la communication, qui permet de développer des référentiels communs et de voir émerger des valeurs et des intérêts communs.

Par ailleurs, la littérature scientifique s'intéresse à l'apprentissage collaboratif dans le cadre des MOOCs²⁰. L'apprentissage collaboratif est basé sur la collaboration entre les apprenants et le formateur. Les apprenants construisent leurs savoirs en puisant dans les ressources à disposition en incluant le formateur. Il se distingue d'un apprentissage par les pairs sur ce dernier point car, dans un apprentissage par les pairs, le formateur a davantage le rôle de faciliter le processus que d'enseigner.

Dans leur étude sur le travail collectif d'apprenants dans le cadre d'un apprentissage à distance, Lemaire et Glikman montrent une corrélation entre la qualité des liens créés entre apprenants et leur capacité à travailler ensemble sur des projets collaboratifs²¹. Ces liens s'expriment dans leurs échanges sur les forums : leur nombre, leur caractère « décontracté » mais « attentif », en somme, dans la chaleur de la communication²².

Le même constat est formulé par Djambian et Agostinelli, qui étudient le rôle de la compétence sociale dans la formation des connaissances dans un dispositif de formation à distance²³. Ils constatent à quel point les relations d'amitié jouent un rôle primordial dans l'intégration de l'élève à la vie sociale du dispositif de formation et déduisent que l'équipe pédagogique doit prendre en compte la pluralité des outils numériques spontanément utilisés par les apprenants pour favoriser le travail collaboratif entre eux. Ici aussi, la relation entre apprenants est au cœur du système d'apprentissage.

Agostinelli *et al.* vont plus loin et constatent que l'influence des relations amicales sur le processus d'apprentissage est insuffisamment prise en compte dans la plupart des dispositifs de formation à distance²⁴. Leur hypothèse de recherche est la suivante : l'attribution de sens par l'apprenant à son apprentissage est un processus social et les échanges entre pairs ainsi qu'avec les tuteurs jouent un rôle crucial dans ce processus. Agostinelli *et al.* prennent en compte quatre dimensions pour mesurer ces liens d'amitiés :

- la réciprocité des communications entre pairs et leur persistance ;
- la consistance dans le temps liée à la fidélité vis-à-vis des attentes des uns et des autres ;
- l'émergence de références et de centres d'intérêt communs ;
- l'expression de la gratitude réciproque, le respect des différences et de la richesse

intellectuelle partagée.

Des recherches menées par Jiang *et al.* et Poellhuber, Roy et Bouchoucha montrent que les étudiants qui interagissent entre eux dans les forums sont ceux qui réussissent le mieux et mènent la formation jusqu'à son terme²⁵. Lemaire et Glikman soulèvent également l'importance des liens entre étudiants dans le cadre de formations à distance²⁶. En 2016, Fredricks *et al.* ont complété leur définition de 2004 de l'engagement des apprenants²⁷. Aux trois dimensions qui constituent ce construit, c'est-à-dire les dimensions comportementale, cognitive et affective, ils ont ajouté la dimension sociale. Celle-ci est définie comme la façon dont les étudiants interagissent sur le plan relationnel dans leurs parcours d'apprentissage. Dans le cas d'un engagement positif, ceux-ci s'engagent à entretenir des relations courtoises et positives, à construire du sens à partir de la matière dispensée et de l'apport de leurs pairs, et à s'entraider. Cisel a réalisé une première étude sur l'engagement social entre apprenants, portant le plus souvent sur des personnes qui se connaissent au départ²⁸. Il situe la dynamique de l'engagement sur les forums et en dehors de ceux-ci sur un continuum variant entre l'absence d'engagement et un niveau fort d'engagement.

Nous soulignons que les conditions des cohortes prises en considération dans ces études ont un périmètre circonscrit : des petits groupes, des personnes qui se connaissent, souvent universitaires, qui partagent un objectif clair et défini d'obtention d'un diplôme, une durée de formation de minimum plusieurs mois et un suivi tutoral présent. Ces conditions sont très différentes de celles d'un xMOOC, où un nombre massif d'apprenants qui ne se connaissent pas participent à la formation. Les conditions d'émergence d'interactions sur l'interface d'un xMOOC entre apprenants qui ne se connaissent pas constituent un phénomène peu étudié à ce jour et font l'objet de notre présente étude.

2. Lexique

Dans notre étude, nous mobilisons des concepts issus de différents domaines et dont les définitions peuvent varier. Il nous a paru important de préciser les définitions que nous utilisons dans notre analyse.

2.1. La communauté

La « communauté » est l'objet de nombreuses définitions scientifiques. Benghozi note que ce concept est difficile à cerner car il recouvre une grande variété de phénomènes²⁹. Nous reprenons les définitions qui nous intéressent dans le cas d'une communauté d'apprentissage.

La *communauté d'intérêt* est une notion qui est apparue dans un article de Licklider et Taylor³⁰. Il s'agit d'un groupe d'individus qui ne partagent pas une localisation commune, mais bien un intérêt commun. L'appartenance à une communauté de ce type aide ses membres à comprendre, à interpréter leur condition et à chercher des solutions aux problèmes qu'ils peuvent rencontrer.

Wenger définit la *communauté de pratique* comme un groupe d'individus qui partagent une histoire commune, interagissent fréquemment, échangent du savoir et sont confrontés à des problèmes semblables au sein d'une organisation³¹. L'accent est mis sur l'interaction comme source d'apprentissage. Lorsque nous évoquerons la communauté, c'est sur cette définition que nous nous appuyerons.



2.2. L'engagement

L'« engagement » en sciences de l'éducation a plusieurs définitions. Nous nous sommes appuyée sur l'approche sociocognitive de la motivation, plus utilisée pour étudier la persévérance et l'engagement des apprenants, qui postule une interaction entre les caractéristiques de l'environnement d'apprentissage, celles de l'apprenant et ses comportements³².

Nous nous basons sur la définition de Fredricks *et al.* (2016), évoquée plus haut, qui inclut une dimension sociale³³.

2.3. Le savoir-être

Nous nous appuyerons sur la définition de Durand dans notre travail. Durand parle de « savoir-être » :

[L]a question du comportement et plus encore de l'identité et de la volonté constitue pour nous un aspect essentiel de la capacité d'un individu ou d'une organisation à accomplir quoi que ce soit, en un mot de sa compétence³⁴.

Il s'agit d'une compétence que l'on peut acquérir à travers la mise en pratique, l'accompagnement dans le temps, l'interaction et l'échange qui conditionnent les comportements et l'identité.

2.4. Le réseau social

Georg Simmel, qui envisage la sociologie comme « la science des formes de l'action réciproque », est considéré comme le fondateur de cette discipline³⁵. Il considère que « la forme sociologique la plus simple du point de vue méthodologique est la relation entre deux éléments³⁶ ». Le réseau social englobe les formes sociales au niveau des interactions entre les individus : ce sont les échanges qui sont au cœur de la compréhension du monde social.

3. Méthode

3.1. Extraction des traces des apprenants

Nous avons extrait les traces laissées sur le forum par les apprenants du MOOC « Gérer autrement », disponible sur la plateforme FUN. Le MOOC présente la particularité de privilégier l'apprentissage isomorphe, c'est-à-dire de « faire vivre aux apprenants les modèles et dispositifs évoqués dans le discours théorique³⁷ ». Il encourageait les apprenants actifs à compléter de nombreux exercices fondés sur une logique de réflexion tournée vers l'action et à interagir avec leurs pairs.

Notre analyse porte sur l'étude des traces d'apprentissage laissées sur le forum et organisées en fils de discussion sur le MOOC « Gérer autrement », que nous avons conçu comme une boîte à outils de réflexion. Notre MOOC fut mis en ligne durant trois sessions. Il a touché une population totale de 12 564 personnes en termes d'inscriptions. Notre enquête de population révèle que 80 % des apprenants qui y ont participé exercent déjà une profession, qu'ils sont 68 % à disposer d'un diplôme universitaire et 23 % d'un diplôme d'enseignement supérieur non universitaire. La plateforme FUN a émis 729 attestations de réussite, mais seuls 316 apprenants furent actifs sur le

forum³⁸. Ils formulèrent 1 095 messages.

Nous avons extrait la totalité de ces messages et nous les avons identifiés par ordre chronologique d'apparition, par session, par identifiant, par type de message et par bouclage. Le type de message distingue le message initiateur d'un fil de discussion des commentaires qu'il a suscités. Le bouclage est le nombre de messages inclus dans un fil de discussion.

Nous avons ensuite attribué une classe de comportements aux apprenants, selon la classification de Brudermann et Pélissier qui établit une distinction selon l'investissement consenti des apprenants dans leur apprentissage³⁹. Ils en répertorient cinq types :

- Les *contributeurs absents*, qui ignorent totalement les exercices. Ils constituent la majorité de la population apprenante.
- Les *observateurs*, qui visitent le forum de façon irrégulière par curiosité, pour y suivre de près ou de loin les divers contributions et échanges.
- Les *commentateurs*, qui réagissent uniquement aux contributions des autres apprenants.
- Les *contributeurs*, qui répondent aux consignes et déposent leurs exercices sans commenter les contributions des autres.
- Les « *MOOCeurs* », pleinement investis, qui réalisent les exercices et réagissent aux messages déposés par leurs pairs, suscitant ainsi une interaction.

Nous constaterons toutefois au cours de cet exercice de classification que les frontières entre les catégories ne sont pas toujours nettes car les apprenants se situent sur un continuum d'engagement variant avec leur progression dans la matière. Nous avons dégagé trois tendances :

- l'engagement est constant ou croît au fil des sessions ;
- l'engagement varie selon le contenu de la matière ;
- l'engagement est en déclin au bout de la deuxième session.

Nous avons poursuivi notre analyse en portant dans un premier temps notre regard sur la stratégie discursive mise en place par les apprenants dans leurs messages avec pour objectif d'évaluer leur volonté d'entamer un dialogue avec leurs pairs.

3.2. Analyse de la stratégie discursive

Dans cette première phase, nous nous sommes demandé quelles sont les attentes des apprenants vis-à-vis de leurs pairs. Nous avons analysé les stratégies discursives et la formulation de leurs messages pour déterminer s'ils sont propices à initier un dialogue en observant les critères suivants :

- prise de position par rapport au propos (autre que l'approbation) ;
- approbation des messages seule ou accompagnée d'une réflexion constructive ;
- présence ou absence de questions ouvertes ;
- présence ou absence de marques d'intérêt pour les projets des pairs ;
- reprise, ou non, des sujets évoqués par les pairs pour développer son raisonnement ;
- réciprocité à travers le partage d'expérience ;
- caractère amical et courtois du propos.

Nous proposons au lecteur de se référer au Tableau 1 pour des exemples concrets. Nous observons



d'abord que les apprenants actifs se sont approprié le MOOC tel que nous l'avions conçu : une boîte à outils pour structurer leur réflexion. Selon le degré de leur intentionnalité, ils suivent la logique réflexive suivante, les plus engagés allant jusqu'à la quatrième étape⁴⁰ :

- s'interroger sur le réel : les apprenants observent et décrivent leur réalité et l'explicitent, aussi en termes de ressenti ;
- s'interroger sur ses propres valeurs : les apprenants explorent leurs valeurs et les mettent en résonance avec leur vécu ;
- explorer : les apprenants explorent les possibilités de transformer leur environnement avec des outils concrets ;
- résoudre : les apprenants envisagent des actions concrètes à mettre en œuvre dans leur pratique quotidienne.

Nous observons également qu'ils partagent leur expérience ou commentent les interventions de leurs pairs en apportant un éclairage neuf, nourri par l'étude ou leur vécu professionnel. Ils font preuve d'un sens critique et prennent du recul par rapport au modèle de philosophie de gestion proposé et adaptent les enseignements à leur situation.

Enfin, même si tous les messages sont courtois et amicaux, nous constatons qu'ils n'ouvrent pas au dialogue, c'est-à-dire à l'interaction, ce que nous constatons grâce aux observations suivantes :

- les messages principaux présentent un raisonnement argumenté et concluent sur une prise de position sans question orientée vers les pairs ;
- les commentaires s'avèrent être des approbations aux messages de leurs pairs ;
- lorsqu'un bouclage est supérieur à quatre, on constate que chaque commentaire se rapporte au message principal et ne se réfère pas aux autres interventions. Cela concourt à un effet décousu ;
- seuls 10 % des fils de discussion montrent une ébauche de dialogue.

Pour illustrer notre propos, nous reprenons le fil de discussion numéroté de 119 à 123.

Tableau 1

	Type	Auteur	Contenu	Constat
119	P	A	<p>Altruisme et reconnaissance au cœur du leadership</p> <p>On ne peut, je pense, faire correctement son travail sans une valeur importante : l'altruisme. Il s'agit « d'un comportement caractérisé par des actes <i>a priori</i> désintéressés, ne procurant pas d'avantages apparents et immédiats à l'individu qui les exécute mais qui sont bénéfiques à d'autres individus et peuvent favoriser surtout à long terme un vivre-ensemble ». Avec le recul, comment ai-je vu mon rôle de manager et de Responsable des Ressources Humaines ? c'est du temps que je ne consacre pas à moi-même mais aux autres (dirigeants confondus) [...].</p> <p>Pourquoi ne pas parler davantage d'altruisme et de reconnaissance dans les entreprises ? [...] En interne, cela signifie faire au mieux pour que le salarié soit motivé et efficace. Il peut alors faire prospérer la société et assurer son salaire. [...] En acceptant cet échange tête-cœur, nous arriverons à un bel équilibre et verrons le monde du travail autrement sans aucune perte de performance... bien au contraire !</p>	<p>Lien entre matière et expérience</p> <p>Partage expérience</p> <p>Lien avec le vécu pour action dans le présent</p> <p>Pas d'ouverture au dialogue</p>
120	C	B	je suis totalement d'accord avec votre vision des choses merci	Approbation
121	C	C	Bonjour, Merci pour votre dissertation je partage ne tout points votre manière de voir les choses. Au plaisir de vous relire, cordialement	<p>Approbation</p> <p>Courtoisie</p>
122	C	D	Bonjour, c'est tellement bien dit. Merci	Approbation
123	C	E	Excellente vision de la fonction DRH. En ce qui me concerne, je pense que les RH auront de plus en plus de responsabilités dans un futur proche. Ils devront innover, créer et anticiper les tendances. Ils auront surtout plus de pouvoirs et seront de réels intervenants dans les prises de décisions. Ils devront construire un dialogue social constructif mais non prédominant et se positionneront comme « valeur ajoutée » pour la coordination et l'arbitrage. Qu'en pensez-vous ? Je vous souhaite le meilleur pour la suite de votre carrière.	<p>Approbation</p> <p>Apport supplémentaire</p> <p>Ouverture au dialogue avec question</p>

Illustration d'un fil de discussion⁴¹.

Notre constat de l'absence d'ouverture vers le dialogue nous a étonnée et nous avons décidé de continuer notre analyse en observant les flux entre les apprenants en tant que signal de la présence d'un réseau social.

3.3. Analyse des flux entre les intervenants

Pour comprendre les raisons de ce constat, nous nous sommes intéressée à la forme des relations entre les apprenants et à la manière dont celles-ci se développent dans le temps. Ainsi, nous avons observé les flux entre les apprenants que nous avons identifiés selon, d'une part, l'interaction entre les interlocuteurs et, d'autre part, la date et l'heure du dépôt sur la plateforme.

L'objectif de notre approche est de déterminer si une des conditions pour l'émergence d'une communauté apprenante entre pairs est présente : l'interaction. Nous posons qu'un dialogue a lieu si au moins deux intervenants échangent deux fois ensemble dans un fil conducteur et/ou si deux intervenants communiquent ensemble dans plusieurs fils de discussion.

Dans un premier temps, nous avons déterminé le nombre de bouclages.

Tableau 2

Nombre/ bouclage	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	352	289	208	94	80	38	11	12	11
% du total	32,15 %	26,39 %	19,00 %	8,58 %	7,31 %	3,47 %	1,00 %	1,10 %	1,00 %

Recensement des bouclages sur le forum du MOOC « Gérer autrement⁴² ».

La lecture de ce recensement permet de voir que 32 % des fils conducteurs initiés sont isolés. De plus, 45 % des bouclages sont des séquences de deux ou trois messages et ne répondent pas à notre définition du dialogue. Parmi les fils de discussion de deux et trois interventions, nous avons établi que dans 25 % des cas, les mêmes intervenants se retrouvent dans des fils de discussion différents.

Nous avons ensuite observé l'apparition des intervenants dans les fils de discussion de quatre bouclages et davantage. Nous avons répertorié deux cas de figure. Le premier est majoritaire et survient dans 95 % des cas : tous les intervenants sont différents. Dans le deuxième cas de figure, on constate une alternance entre les intervenants et l'initiateur du fil de discussion qui réagit aux commentaires de ses pairs, comme l'illustre l'exemple 3 dans le Tableau 3.

Tableau 3

	Intervention initiale	Commentaire	Commentaire	Commentaire	Commentaire	Commentaire
Fil 1	Apprenant A	Apprenant B	Apprenant C			
Fil 2	Apprenant D	Apprenant E	Apprenant F	Apprenant G	Apprenant H	
Fil 3	Apprenant I	Apprenant C	Apprenant I	Apprenant J	Apprenant I	Apprenant A

Flux des interventions entre les apprenants⁴³.

Le dernier cas de figure laisse présager les prémisses d'une interaction avec une fréquence d'apparition de ce cas de figure de 5 %. Dans le fil 3, on constate que l'apprenant I réagit aux commentaires laissés par ses pairs et initie un dialogue. Cependant, celui-ci n'a pas lieu puisque les pairs ne réagissent pas.

Nous avons voulu comprendre pourquoi. Observer les flux entre apprenants ne nous donnant pas suffisamment d'indices pour comprendre les entraves à l'émergence du dialogue, nous nous sommes tournée vers l'horodateur du forum pour observer la temporalité des messages.

Tableau 4

	Verbatim	Auteur	Horodateur		
			Jour	Date	Heure
1	158-158	G	Mercredi	12-06-2018	12 :44 :59
		C	Dimanche	16-06-2018	15 :01 :10
		H	Samedi	09-07-2018	00 :19 :43
		I	Dimanche	15-07-2018	09 :48 :53
		B	Lundi	16-07-2018	08 :18 :40
		J	Lundi	16-07-2018	16 :33 :07
2	203-203	O	Vendredi	01-06-2018	13 :02 :17
		P	Samedi	02-06-2018	23 :33 :01
		F*	Mardi	12-06-2018	08 :56 :57
		Q	Lundi	04-06-2018	16 :12 :49
		F*	Mardi	12-06-2018	09 :51 :01
		M	Jeudi	07-06-2018	15 :16 :21
		F*	Mardi	12-06-2018	09 :12 :55
		N	Jeudi	07-06-2018	15 :39 :21
		F*	Mardi	12-06-2018	09 :16 :24

Illustrations de l'horodateur dans les fils de discussion⁴⁴.

L'exemple 1 dans le Tableau 4 illustre les fils de discussion créés par des apprenants qui suivent le cours sur des sillons synchronisés sur la même fenêtre temporelle. Les messages sont espacés d'un à trois jours. Dans l'exemple 2, l'apprenante F réagit aux commentaires postés par ses pairs dans le fil de conversation qu'elle a initié. Elle formule toutes ses réponses le 12 juin, soit entre 5 et 10 jours après que les pairs eurent déposé leur message. Les apprenants qui adoptent le même comportement que F sont peu nombreux. La tendance majoritaire est de formuler un message sans revenir alimenter le dialogue suite aux commentaires déposés par les pairs, les apprenants eussent-ils pris le temps de revenir lire les propos de leurs pairs.

Les deux exemples mettent en relief la désynchronisation du moment de dépôt des messages : les commentaires viennent plusieurs jours, voire plusieurs semaines, après le message principal. On constate également que certains commentaires sont formulés dans un module après l'ouverture du

module suivant. Nous avons exploré en quoi la temporalité influence l'interaction en observant la présence dans le temps des activités des apprenants sur le dispositif.

L'ouverture hebdomadaire des modules du MOOC les cinq premières semaines jalonne certes le parcours des apprenants qui commencent leur formation avec l'ouverture de celui-ci. Étant donné que le cours est disponible durant trois mois, les apprenants peuvent choisir de commencer le MOOC au moment où ils le désirent durant cette période. Cela signifie que non seulement la plupart des apprenants démarrent leur formation à des moments différents, mais aussi que certains apprenants ne suivent jamais la formation dans la même fenêtre temporelle.

De fait, l'analyse de l'horodateur des messages déposés sur le forum nous permet de constater l'émergence de dialogues entre certains pairs actifs quand leurs périodes d'apprentissage coïncident. Néanmoins, chacun poursuit son cheminement pédagogique à sa guise, dépose les interventions qu'il souhaite et commente les messages d'autrui qu'il a lus. Cette analyse nous permet également d'observer qu'un décalage d'une semaine entre les modules suffit pour briser la simultanéité des messages et empêcher l'émergence d'un dialogue ; la probabilité que le premier intervenant réagisse au message du second s'atténue en effet avec le passage à un nouveau module.

Notre observation de la chronologie du dépôt des messages par les apprenants met l'accent sur leur tendance à suivre la formation de manière linéaire : une fois avancés dans la matière, ils reviennent peu dans les modules précédents pour débattre d'un sujet « ancien » par rapport à leur propre sillon temporel. Par ailleurs, on constate un changement complet d'intervenants au bout de six semaines. Des apprenants qui ont commencé le MOOC de manière précoce disparaissent du forum au bout de leur formation et laissent la place à de nouveaux apprenants, arrivés plus tard.

En effet, à la fin du dernier module, l'apprenant quitte définitivement le MOOC et son intérêt pour les publications ultérieures de ses pairs s'éteint. Si des pairs qui ont démarré leur apprentissage après la cinquième semaine forment des commentaires, l'apprenant qui a terminé le MOOC n'en prendra pas connaissance et son absence rend forcément toute interaction impossible.

Pour appréhender le potentiel d'interaction entre les apprenants, nous devons donc prendre en compte la temporalité suivant laquelle ils cheminent dans le MOOC et déterminer en quoi cela influence leur attitude.

En associant les données sur les flux d'interactions à l'analyse de discours, nous pensons que la sédimentation des apports dans les fils de discussion donne l'illusion d'une interaction qui, en fait, n'a pas lieu. Dès lors, aucun réseau social ne se crée entre les apprenants. Leur seul point commun est leur interaction avec le dispositif.

Pour prendre une métaphore, les apprenants sont des passagers dans un train qui leur apporte un savoir, une réponse à leur questionnement, mais ils y sont réunis de manière fortuite. Il nous reste à déterminer s'ils voyagent sur le même train ou s'ils transitent le long d'une même trajectoire mais dans des navettes différentes. Arrivés à destination, ils quittent le train. Nous pensons que les apprenants qui commencent le MOOC avec son ouverture sont ensemble dans le même train. Nous estimons que la navette suivante quitte le quai avec le lancement d'un nouveau module. Les apprenants qui commencent leur formation à la deuxième semaine du MOOC sont déjà dans la navette suivante, sauf s'ils décident de suivre deux modules en une semaine et rattraper le premier train. Par contre, ceux qui arrivent plus tard sur le dispositif sont montés dans un autre train. Toutefois, ils ont l'occasion de commenter des messages formulés par ceux qui sont en avance

sur eux.

Nous appelons métaphoriquement cette temporalité le « sillon » d'apprentissage. La définition du sillon horaire est la période durant laquelle une infrastructure donnée est affectée à la circulation d'un train entre deux points du réseau ferré. Similairement, les apprenants parcourent une trajectoire d'apprentissage entre le début et la fin du MOOC, durant une période qui leur est personnelle tant en durée d'accomplissement que par rapport au moment où ils entament leur parcours. Les apprenants voyagent sur le sillon temporel de leur train, accompagnés par d'autres « passagers », mais il n'y a qu'une seule navette par sillon.

La désynchronisation du sillon d'apprentissage a un impact sur la possibilité d'initier un dialogue mais il n'est pas la seule entrave à l'émergence de celui-ci. La temporalité a également un impact sur la manière dont les apprenants s'approprient le dispositif et leurs attentes vis-à-vis de celui-ci.

Conclusion

Nous posons l'hypothèse que la temporalité du dispositif influence les attentes et l'appropriation du dispositif par les apprenants. La littérature constate que les comportements des apprenants de MOOCs varient selon leurs motivations⁴⁵. Parmi ces motivations, on trouve le lien avec la profession exercée, la curiosité, la recherche de compétences pour une évolution de carrière, le prestige, le diplôme, l'accès gratuit à une formation.

La flexibilité du MOOC fait que chacun peut progresser dans son apprentissage aux moments qui lui conviennent le mieux - en matinée, en soirée, pendant la semaine ou le week-end, ou le suivre depuis un pays éloigné avec un décalage horaire important. L'apprenant peut suivre les modules semaine après semaine, suivre quelques séquences à la carte, un ou plusieurs modules à la fois, faire une pause durant la formation, piocher dans la matière de manière précise ou ponctuelle⁴⁶. Il peut aussi fragmenter sa lecture en délais plus courts et réduire dans le temps sa présence sur l'interface du MOOC.

Les apprenants composent avec l'ergonomie du dispositif et sa temporalité. Le premier comportement que l'on constate est en lien avec la désynchronisation entre les sillons de formation : les apprenants souhaitent suivre leur formation selon leur propre temporalité et de façon autonome, ce que la flexibilité temporelle du dispositif leur permet de faire. Les flux des interactions appuient notre hypothèse, selon laquelle c'est ainsi que les apprenants agissent et qu'ils n'ont dès lors pas ou peu d'attentes par rapport à l'émergence d'un réseau social.

Le second comportement s'exprime comme un besoin d'immédiateté dans l'apprentissage. Or, les caractéristiques d'un MOOC permettent exactement cela puisqu'il s'agit d'une formation détachée d'un cursus pédagogique, accessible en ligne. En d'autres termes, le MOOC permet d'acquérir de nouveaux savoirs rapidement, en l'espace de quelques semaines, voire moins, ou à la carte, au moment où les apprenants en ont besoin.

Très prosaïquement, nous pensons que les apprenants nourrissent un sentiment d'autonomie accentué par le fait qu'ils suivent leur formation seuls, devant leur ordinateur. C'est donc un processus solitaire. Le sentiment de solitude est très bien connu de la littérature en pédagogie sur les MOOCs car il affecte l'engagement et l'accomplissement des apprenants dans leur formation⁴⁷. Par conséquent, les concepteurs de MOOCs développent des solutions pédagogiques pour sortir

les apprenants de cette solitude et leur offrir un environnement qui leur permette de développer leur construit social. Chen et Chen présentent les stratégies mises en œuvre par les concepteurs de MOOCs, notamment les groupes de travail en présentiel ou en distanciel⁴⁸. Cisel montre que les apprenants d'un MOOC qui se connaissent mettent en place des stratégies pour travailler ensemble, en dehors des forums⁴⁹. Ces espaces sont localisés en dehors de la plateforme du MOOC : mise à disposition d'espaces de discussion par les enseignants du MOOC, permanence pédagogique en ligne, espace de communauté sur les réseaux sociaux. Ils offrent également l'avantage de prolonger cet apprentissage dans le temps. Ces espaces distincts des MOOCs offrent l'avantage de sortir les apprenants de la temporalité des MOOCs. Ainsi, ils peuvent continuer les échanges en dehors des contraintes ergonomiques et temporelles du dispositif. Qu'en est-il de l'émergence d'une communauté entre des apprenants qui ne se connaissent pas ?

Nous pensons que l'impact de la temporalité influence négativement l'émergence d'une communauté apprenante parce que les sillons d'apprentissage font de celui-ci un cheminement quasi linéaire dans le temps et que ces sillons accentuent le caractère solitaire de la formation : la temporalité montre qu'il n'est pas possible de « se connaître » entre apprenants suffisamment pour développer les liens sociaux nécessaires à l'interaction.

Notre recherche en cours teste l'hypothèse explicative qu'il y a bien une co-construction du savoir collectif mais que celle-ci ne se réalise pas à travers l'interaction entre les apprenants. Nous reprenons la définition du savoir collectif de Beillerot, suivant laquelle « il y a des compétences (et donc des savoirs) qu'aucun n'aurait pu détenir, ni inventer ou construire seul⁵⁰ ». Bien que nos recherches ne soient pas finalisées, leurs résultats semblent aller dans la direction de notre hypothèse, à savoir que l'interaction se fait avec le dispositif : le dispositif collecte, mémorise et rend accessibles à tout qui sortira de la linéarité de son sillon, les contributions des uns et des autres.

En conclusion, nous soulignerons que l'étude des traces d'apprentissage du MOOC « Gérer autrement » ne permet pas de penser que la population d'apprenants a créé un réseau social qui donne naissance à une communauté d'apprentissage. Cela ne les empêche pourtant pas de co-construire et d'accéder à un savoir collectif. Cette constatation requiert certes un approfondissement à travers l'analyse structurale des traces des apprenants actifs sur d'autres MOOCs. Cependant, cette approche structurale des flux sur les forums initie une réflexion sur la dynamique des interactions souhaitées par les concepteurs de ces dispositifs quant aux objectifs pédagogiques qu'ils désirent atteindre, alors même qu'on sait que la création de liens psycho-affectifs favorise la performance et la réussite de la formation.

Notes

1 MOOC, acronyme de l'anglais « massive online open course », est un dispositif d'apprentissage en ligne ouvert à tous et gratuit, destiné à un public cible.

2 DANIEL, J., « Making Sense of MOOCs: Musings in a Maze of Myth, Paradox and Possibility », dans *Journal of Interactive Media in Education* (2012) [en ligne], <https://www-jime.open.ac.uk/articles/10.5334/2012-18/>.

3 REICH, J., « MOOC Completion and Retention in the Context of Student Intent », dans *EDUCAUSE Review*, (2014), <https://er.educause.edu/articles/2014/12/mooc-completion-and->

retention-in-the-context-of-student-intent.

4 HO, A.D., CHUANG, I., REICH, J., COLEMAN, C., WHITEHILL, J., NORTHCUTT, C., WILLIAMS, J.J., HANSEN, J., LOPEZ, G., et PETERSEN, R., « HarvardX and MITx: Two Years of Open Online Courses », HarvardX Working Paper 10, (2015).

5 VAYRE, J.-S., et LENOIR, N., « Vers la fin des inégalités face à la formation ? Enquête sur les usages du MOOC "Manage Your Prices" », dans *Distances et Médiations des Savoirs* (2019) [en ligne], <http://journals.openedition.org/dms/3361>.

6 GAŠEVIĆ, D., KOVANOVIĆ, V., JOKSIMOVIĆ, S., et SIEMENS, G., « Where is Research on Massive Open Online Courses Headed? A Data Analysis of the MOOC Research Initiative », dans *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, vol. 15 n° 5 (2014), p. 134-176.

7 CISEL, M., « MOOC : les conditions de la réussite », dans *Distances et Médiations des Savoirs* (2014) [en ligne], <http://journals.openedition.org/dms/877> ; GAŠEVIĆ, D., KOVANOVIĆ, V., JOKSIMOVIĆ, S., et SIEMENS, G., *op. cit.* ; MILLIGAN, C., et LITTLEJOHN, A., « Why Study on a MOOC? The Motives of Students and Professionals », dans *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, vol. 18 n° 2 (2017), p. 92-102.

8 CHEN, Y.-H., et CHEN, P.-J., « MOOC Study Group: Facilitation Strategies, Influential Factors, and Student Perceived Gains », dans *Computers & Education*, vol. 86 (2015), p. 55-70 ; CISEL, M., « Caractériser les vidéos de MOOC et leur place dans les dispositifs pour mieux interpréter les analyses de traces d'interaction », dans *Distances et Médiations des Savoirs* (2017) [en ligne], <http://journals.openedition.org/dms/2015> ; KNAUF, A., et FALGAS, J., « Les enjeux de l'hybridation pour l'apprentissage coactif : retours d'expériences dans l'enseignement supérieur », dans *Distances et Médiations des Savoirs* (2020) [en ligne], <http://journals.openedition.org/dms/5073> ; NLEME ZE, Y.S., et MOLINARI, G., « L'engagement des étudiants dans les forums de discussion des MOOC : dimensions et indicateurs », dans *Distances et Médiations des Savoirs* (2021) [en ligne], <http://journals.openedition.org/dms/6674>.

9 DEJOUX LIRSA, C., et CHARRIÈRE-GRILLON, V., « How Digital Technologies Are Revolutionising the Training Function in Companies: An Exploratory Study of a Population of Managers Attending a MOOC », dans *Revue de gestion des ressources humaines*, vol. 102 n° 4 (2016), p. 42-58 ; DEVOS, C., et DUMAY, X., « Les facteurs qui influencent le transfert : une revue de la littérature », dans *Savoirs*, vol. 12 n° 3 (2006), p. 9-46 ; MANGENOT, F., « Du e-learning aux MOOC : quelle évolution des échanges en ligne ? », (2015), <https://hal.univ-grenoble-alpes.fr/hal-02002129/document> ; POELLHUBER, B., ROY, N., et BOUCHOUCHA, I., « Understanding Participant's Behaviour in Massively Open Online Courses », dans *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, vol. 20 n° 1 (2019), p. 221-242.

10 DEJOUX LIRSA, C., et CHARRIÈRE-GRILLON, V., *op. cit.*

11 Les premiers MOOCs étaient connectivistes : on parle de cMOOCs. Ils sont fondés sur l'idée d'interactions, c'est-à-dire d'actions réciproques, entre les apprenants qui contribuent activement à l'élaboration du savoir partagé. L'enseignant est un « facilitateur d'apprentissage ». Pourtant, ce sont les xMOOCs qui s'imposeront sur les plateformes d'apprentissage en ligne. Les xMOOCs adoptent un format pédagogique unilatéral : un enseignant dispense de la matière et les

apprenants contribuent moins au contenu, même si certains xMOOCs incluent des activités collectives.

12 AGOSTINELLI, S., et CAMPILLO-PAQUET, V., « Apprendere significa utilizzare le proprie reti », dans LIGORIO, B., MAZZONI, E., AURELIO, S., et CASINI SCHAERF, M. (dir.), *Didattica universitaria online : teorie, esperienze e strumenti*, Naples, Scriptorweb, (2011), p. 342-355.

13 BOBOC, A., et METZGER, J.-L., « La formation professionnelle à distance à la lumière des organisations capacitanes », dans *Distances et Médiations des Savoirs* (2016) [en ligne], <http://journals.openedition.org/dms/1447>.

14 BAUDOIN, E., et TAHSSAIN-GAY, L., « Déploiement du e-learning dans le cadre de la formation en entreprise : quel rôle de l'environnement social dans l'engagement des salariés ? », dans *Recherches en Sciences de Gestion*, vol. 97 n° 4 (2013), p. 109-126 ; BOBOC, A., et METZGER, J.-L., *op. cit.* ; METZGER, J.L., « De l'importance des collectifs dans la formation en ligne », dans *Formation Emploi*, vol. 90 (2005), p. 5-19.

15 BAUDOIN, E., et TAHSSAIN-GAY, L., *op. cit.* ; DUSSARPS, C., « Faut-il (ré)humaniser les MOOC ? », dans *Revue française des Sciences de l'information et de la communication* (2018) [en ligne], <http://journals.openedition.org/rfsic/3389> ; FREDRICKS, J.A., WANG, M.-T., SCHALL LINN, J., HOFKENS, T.L., SUNG, H., PARR, A., et ALLERTON, J., « Using Qualitative Methods to Develop a Survey Measure of Math and Science Engagement », dans *Learning and Instruction*, vol. 43 (2016), p. 5-15 ; NLEME ZE, Y.S., et MOLINARI, G., *op. cit.*

16 DURAND, T., « L'alchimie de la compétence », dans *Revue Française de Gestion*, vol. 160 (2006), p. 261-292.

17 AGOSTINELLI, S., CAMPILLO, V., MAGNOLER, P., et ROSSI, P.G., « Didactics and Non-formal/Informal Relations. Online Communication and Knowledge Processes », dans *Procedia : Social and Behavioral Sciences*, vol. 28 (2011), p. 776-783.

18 ROSSI, P.G., GIANNANDREA, L., et MAGNOLER, P., « Tempi e spazi per la formazione : un modello per l'on line », dans *Rivista italiana di tecnologia, cultura e formazione*, vol. 1 (2007), p. 43. Nous traduisons.

19 AGOSTINELLI, S., CAMPILLO, V., MAGNOLER, P., et ROSSI, P.G., *op. cit.*

20 AÏM, O., et DEPOUX, A., « D'une magistralité l'autre. Remédiation de l'ethos professoral par le dispositif du MOOC », dans *Distances et Médiations des Savoirs* (2015) [en ligne], <http://journals.openedition.org/dms/983> ; ALARIO-HOYOS, C., ESTÉVEZ-AYRES, I., PÉREZ-SANAGUSTÍN, M., DELGADO KLOOS, C., et FERNÁNDEZ-PANADERO, C., « Understanding Learners' Motivation and Learning Strategies in MOOCs », dans *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, vol. 18 n° 3 (2017), p. 119-137 ; BRUILLARD, E., « Les utilisateurs des MOOC : quel regard ? », dans *Distances et Médiations des Savoirs* (2014) [en ligne], <http://journals.openedition.org/dms/791> ; CISEL, M., *op. cit.* ; CISEL, M., « Caractériser les vidéos de MOOC et leur place dans les dispositifs pour mieux interpréter les analyses de traces d'interaction », *op. cit.* ; DANIEL, J., *op. cit.* ; DEJOUX LIRSA, C., et CHARRIÈRE-GRILLON, V., *op. cit.* ; GAŠEVIĆ, D., KOVANOVIĆ, V., JOKSIMOVIĆ, S., et SIEMENS, G., *op. cit.* ; HAMORI, M., « Can MOOCs Solve Your Training Problem? », dans *Harvard Business Review*, (2018), p. 70-77 ; MARGARYAN, A.,

BIANCO, M., et LITTLEJOHN, A., « Instructional Quality of Massive Open Online Courses (MOOCs) », dans *Computers & Education*, vol. 80 (2015), p. 77-83 ; MILLIGAN, C., et LITTLEJOHN, A., *op. cit.* ; REICH, J., *op. cit.*

21 LEMAIRE, P., et GLIKMAN, V., « Travaux collectifs à distance et mobilisation des apprenants : l'exemple d'un diplôme d'université en ligne », dans *Distances et Médiations des Savoirs* (2016) [en ligne], <http://journals.openedition.org/dms/1462>.

22 Cette communication peut être favorisée par des outils numériques, par exemple le « regroupement virtuel » présenté par les auteurs, soit une sorte de conférence virtuelle entre pairs.

23 DJAMBIAN, C., et AGOSTINELLI, S., « De la métis au e-learning : la médiation du rapport au savoir », dans *Distances et Médiations des Savoirs* (2012-2013) [en ligne], <http://journals.openedition.org/dms/186>.

24 AGOSTINELLI, S., CAMPILLO, V., MAGNOLER, P., et ROSSI, P.G., *op. cit.*

25 JIANG, S., WILLIAMS, A.E., SCHENKE, K., WARSCHAUER, M., et O'DOWD, D., « Predicting MOOC Performance with Week 1 Behavior », (2014), p. 273-275 ; POELLHUBER, B., ROY, N., et BOUCHOUCHA, I., *op. cit.*

26 LEMAIRE, P., et GLIKMAN, V., *op. cit.*

27 FREDRICKS, J.A., WANG, M.-T., SCHALL LINN, J., HOFKENS, T.L., SUNG, H., PARR, A., et ALLERTON, J., *op. cit.* ; FREDRICKS, J.A., BLUMENFELD, P.C., et PARIS, A.H., « School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence », dans *Review of Educational Research*, vol. 74 n° 1 (2004), p. 59-109.

28 CISEL, M., « Interactions entre utilisateurs de MOOC : appréhender la partie immergée de l'iceberg », dans *Distances et Médiations des Savoirs* (2017) [en ligne], <http://journals.openedition.org/dms/2000>.

29 BENGHOZI, P.-J., « Les communautés virtuelles : structuration sociale ou outil de gestion ? », dans *Entreprises et histoire*, vol. 43 n° 2 (2006), p. 67-81.

30 LICKLIDER, J.C.R., et TAYLOR, R.W., « The Computer as a Communication Device », dans *Science and Technology*, (1968), p. 38.

31 WENGER, E., *Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity*, Cambridge, Cambridge University Press, (1998).

32 BANDURA, A., *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*, Englewood Cliffs, Prentice Hall, (1986) ; KELLER, J.M., « Motivational Design of Instruction », dans REIGELUTH, C.M. (dir.), *Instructional Design Theories and Models: An Overview of Their Current Status*, New York, Lawrence Erlbaum Associates, (1983), p. 383-434.

33 FREDRICKS, J.A., WANG, M.-T., SCHALL LINN, J., HOFKENS, T.L., SUNG, H., PARR, A., et ALLERTON, J., *op. cit.*

34 DURAND, T., *op. cit.*, p. 283.

35 SIMMEL, G., *Sociologie. Études sur les formes de socialisation*, trad. par DEROCHE-GURCEL, L., et MULLER, S., Paris, Presses universitaires de France, (1999).

36 *Ibid.*

37 GREMION, F., et CARRON, P., « Coenseigner en milieu de formation initiale pour former aux pratiques collaboratives », dans *Éducation et francophonie*, vol. 48 n° 2 (2020), p. 180-199.

38 Ce taux de certification est dans la moyenne constatée par la littérature. Voir CISEL, M., « MOOC : les conditions de la réussite », *op. cit.* ; MILLIGAN, C., et LITTLEJOHN, A., *op. cit.* ; POELLHUBER, B., ROY, N., et BOUCHOUCHA, I., *op. cit.* Les statistiques de Shah (2021) confirment ce constat. SHAH, D., « A Decade of MOOCs : A Review of MOOC Stats and Trends in 2021 », dans *The Report by classcentral* (2021).

39 BRUDERMANN, C., et PÉLISSIER, C., « Accompagnement à l'autonomie d'apprentissage dans les cours en ligne offerts aux masses : contribution à la définition de la notion "d'agir participant" », dans *Distances et Médiations des Savoirs* (2017) [en ligne], <http://journals.openedition.org/dms/1918>.

40 Nous constatons que 40 % des apprenants se sont arrêtés à la première étape, tandis que 60 % des apprenants vont jusqu'à la troisième étape et 17 % accomplissent le processus jusqu'à la quatrième étape.

41 « P » correspond à « Principal », et « C » à « Commentaire » (verbatim de la session 1 du MOOC « Gérer autrement »).

42 Le calcul est effectué depuis le forum des sessions du MOOC « Gérer autrement ».

43 Le calcul est une fois encore effectué depuis le forum des sessions du MOOC « Gérer autrement ».

44 L'astérisque indique une réponse au commentaire précédent. L'horodateur est celui de la plateforme FUN.

45 MILLIGAN, C., et LITTLEJOHN, A., *op. cit.*

46 *Ibid.*

47 E.g. BRUILLARD, E., *op.cit.* ; CISEL, M., « MOOC : les conditions de la réussite », *op. cit.* ; CISEL, M., « Interactions entre utilisateurs de MOOC : appréhender la partie immergée de l'iceberg », *op. cit.* ; DEBOER, J., STUMP, G.S., BRESLOW, L., et SEATON, D.T., « Diversity in MOOC Students' Backgrounds and Behaviors in Relationship to Performance in 6.002x. », (2015) ; DUSSARPS, C., *op. cit.* ; POELLHUBER, B., ROY, N., et BOUCHOUCHA, I., *op. cit.*

48 CHEN, Y.-H., et CHEN, P.-J., *op. cit.*

49 CISEL, M., « Interactions entre utilisateurs de MOOC : appréhender la partie immergée de l'iceberg », *op. cit.*

50 BEILLEROT, J., « Les compétences collectives et la question des savoirs », dans *Cahiers pédagogiques*, vol. 297 (1991), p. 40-41.



PDF généré automatiquement le 2023-03-07 00:02:01

Url de l'article : <https://popups.uliege.be/2030-1456/index.php?id=524>