

Les relations entre attentes, valeur, buts, engagement cognitif et engagement comportemental dans un MOOC

Relationships between expectations, values, goals, and cognitive and behavioral engagement in a MOOC

Recherche scientifique avec données empiriques

Résumé

Dans le présent article, nous nous intéressons aux relations entre attentes, valeur, buts et engagement dans un MOOC universitaire de l'initiative Edulib. À partir d'une perspective théorique globale fondée sur l'autorégulation et en utilisant un modèle de motivation sociocognitif des attentes et de la valeur (Pintrich, 2003), nous analysons les liens entre motivation et engagement. Pour ce faire, nous utilisons les données de 531 répondants à un questionnaire distribué aux participants d'un MOOC de l'initiative Edulib (HEC Montréal) portant sur l'introduction au marketing, offert à l'automne 2014. Une analyse par correspondances multiples sur les activités rapportées nous a permis de concevoir un score composite d'engagement comportemental. Par la suite, nous utilisons une approche d'équations structurelles pour tester le modèle théorique, après avoir opérationnalisé tous les liens anticipés entre les différentes variables. Nos résultats suggèrent un modèle acceptable qui confirme plusieurs des prévisions théoriques. Ainsi, la valeur est liée aussi bien aux buts extrinsèques qu'aux buts intrinsèques, mais les buts intrinsèques sont beaucoup plus fortement liés à l'engagement cognitif que les buts extrinsèques. Toutefois, aucune relation signifi-

cative n'est observée entre l'engagement cognitif et l'engagement comportemental, ce qui soulève des questions de mesure, mais aussi des questions de nature théorique pour une clientèle d'adultes participant à un MOOC.

Mots-clés

MOOC, motivation, autorégulation, attentes, valeur, buts, engagement comportemental, engagement cognitif, équations structurelles

Abstract

In this article, we focus on the diverse relationships between expectations, values, goals and engagement in a French-language MOOC in Québec. Using a theoretical perspective based on self-regulation and an expectancy-value model of socio-cognitive motivation (Pintrich, 2003), we analyze the relationship between motivation and engagement by comparing observed relationships to the predictions of our theoretical model. To do this, we use data from 531 responses to a questionnaire distributed to the participants of a MOOC in the HEC Montréal Edulib initiative, Introduction to Marketing, offered in fall 2014. A multiple correspon-

Bruno **POELLHUBER**

Université de Montréal

Bruno.Poellhuber@umontreal.ca

Normand **ROY**

Université du Québec à Trois-Rivières

Normand.Roy@uqtr.ca

Ibtihel **BOUCHOUCHA**

Université de Montréal

Ibtihel.Bouchoucha@umontreal.ca



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à <https://doi.org/10.18162/ritpu-2016-v13n23-08>, est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas de Modification 2.5 Canada : <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.5/ca/deed.fr>

dence analysis on the reported activities allowed us to design a composite score for behavioral engagement. Subsequently, we used a structural equation approach to test our theoretical model, after operationalizing the anticipated relationships between the variables. Our results point to an acceptable model that confirms several of our theoretical predictions. The perceived value is linked to both extrinsic and intrinsic goals, but intrinsic goals are much more strongly related to cognitive engagement than extrinsic goals. No significant relationship was observed between cognitive engagement and behavioral commitment, however, raising questions of measurement, as well as theoretical questions for an adult clientele participating in a MOOC.

Keywords

MOOC, motivation, self-regulation, expectations, value, aims, behavioural engagement, cognitive engagement, structural equation modeling

Au cours des dernières années, on a vu apparaître un phénomène nouveau dans le domaine de la formation à distance : l'avènement des MOOC (massively open online courses), qu'on a traduit par cours en ligne ouverts aux masses (CLOM). Le cours connectiviste CCK08 offert par Stephen Downes et Georges Siemens en 2008 était précurseur dans le domaine, mais le phénomène des MOOC n'a réellement pris de l'ampleur qu'à partir de 2011, au moment où Sebastian Thrun a recueilli plus de 160 000 inscriptions au cours « *Artificial Intelligence* », donnant un caractère tout à fait nouveau au mot massif.

Bien qu'on commence à voir apparaître des MOOC ouverts en tout temps, le MOOC type suit un format assez caractéristique du modèle par cohorte en formation à distance où les dates importantes (début du cours, examens, fin du cours) sont les mêmes pour tous les participants. Un MOOC est normalement de courte durée, mais cette durée peut être très variable. L'utilisation de courts exposés sous forme de vidéos constitue une caractéristique saillante des MOOC, tout comme l'utilisation d'évaluations informatisées corrigées automatiquement ou faisant l'objet d'évaluation par les pairs (Glance, Forsey et Riley, 2013).

Plusieurs ont vu dans les MOOC une innovation de rupture (Christensen, 1997), de nature à transformer de manière profonde et radicale les systèmes d'enseignement supérieur, en rendant la formation universitaire beaucoup plus facilement accessible. L'intérêt pour les MOOC a crû depuis, le nombre approximatif d'apprenants y étant inscrits ayant été estimé à 23 millions en 2013 (Karsenti, 2013), et le nombre de MOOC offerts approchant les 5000 en septembre 2015 (voir figure 1).

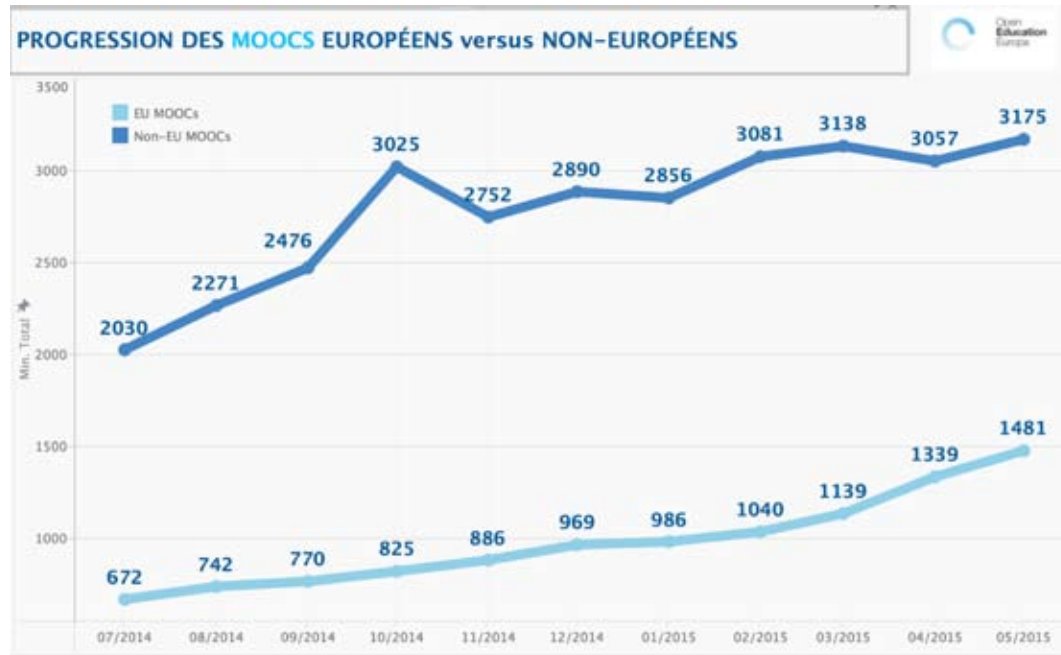


Figure 1. Évolution de l'offre de MOOC européens et non européens (données du European MOOC Scoreboard, European Commission, sept. 2015)

État de la question

L'enthousiasme initial envers le phénomène s'est un peu tempéré, particulièrement aux États-Unis. L'idéal d'accessibilité à l'éducation supérieure a été remis en cause par les premiers résultats de recherche démontrant que la très grande majorité des participants aux MOOC détiennent déjà un diplôme universitaire (Balch, 2013). Plusieurs (Diedrich, 2014; Selingo, 2014) ont même fait état d'une phase de désillusion suivant la phase d'enthousiasme, typique du Hype Cycle défini par Gartner (voir figure 2). Les taux d'abandon extrêmement élevés ont fait l'objet de nombreuses publications (Jordan, 2014; Karsenti, 2013).



Figure 2. Le Hype cycle de Gartner

Or, les taux d'abandon élevés constituent une des préoccupations les plus importantes en formation à distance depuis des décennies. Comme les MOOC constituent une modalité particulière de FAD, il n'est pas surprenant qu'ils partagent aussi les mêmes problèmes. En effet, les taux d'abandon des cours et des programmes à distance ont longtemps été un sujet de préoccupations majeur en FAD (Bernard *et al.*, 2004). Si le phénomène est plus marqué pour les cours autorythmés où chacun peut s'inscrire et évoluer à son propre rythme (Misko, 2001), il touche l'ensemble du domaine des formations à distance et de la formation en ligne. Dans les MOOC, le phénomène atteint un ordre de grandeur jamais égalé auparavant. La recherche rapporte des taux de réussite variant entre 5 % et 10 % (Breslow *et al.*, 2013; Daniel, 2012; Jordan, 2013; Yuan et Powell, 2013), mais parfois avec des taux en dessous de 1 %. Ainsi, le MOOC « History of the World Since 1300 » de Princeton a le record du plus bas taux de réussite, à 0,8 %. Par ailleurs, lorsqu'on élimine des données les étudiants inscrits qui ne se connectent jamais, les taux de persévérance augmentent, mais demeurent de l'ordre de 9 % (Jordan, 2014).

Bien que l'enthousiasme initial semble s'atténuer, les MOOC semblent en voie de prendre une certaine place dans le paysage de l'offre de formation universitaire à distance, se trouvant même une place dans certaines planifications stratégiques¹. Dans ce contexte, il importe de mieux comprendre les phénomènes liés à la motivation, à l'abandon et à la persévérance dans les MOOC.

Un certain nombre de recherches ont déjà été menées pour tenter de mieux comprendre le phénomène de l'abandon et de la persévérance. Bien qu'elle soit encore jeune, la recherche sur les causes des abandons dans les MOOC pointe vers des variables **institutionnelles** (durée, évaluation, rétroaction – Cisel, 2014) et **individuelles** (manque de temps – Belanger et Thornton, 2013; motivations – Mackness, Mak et Williams, 2010) et **sociales** (Kizilcec, Piech et Schneider, 2013; Poellhuber, Roy et Bouchoucha, soumis). La présente recherche s'intéresse plus particulièrement aux variables individuelles et plus précisément à la motivation, en lien avec les variables institutionnelles, soit les caractéristiques

1 http://saea.uottawa.ca/site/files/docs/SAEA/Plan_strat%C3%A9gique/Plan-strat%C3%A9gique-2015-2020.pdf ou <https://www2.ulaval.ca/notre-universite/direction-et-gouvernance/cabinet-du-recteur/discours/discours-de-la-rentree-2014.html>

des MOOC, au travers des perceptions que les participants en ont, le tout dans une perspective socio-cognitive mettant l'accent sur les interactions entre ces caractéristiques individuelles, l'environnement et les comportements (engagement).

La réflexion sur ce qu'on peut considérer comme le succès d'un MOOC commence à prendre une nouvelle tangente, en remettant en question l'utilisation des taux de réussite (habituellement interprétés comme le pourcentage des certifiés sur les inscrits) comme « étalon or » de la mesure de l'efficacité d'un MOOC. D'une part, la recherche montre qu'une très grande proportion de ceux qui s'inscrivent à un MOOC ne s'y connectent jamais (Jordan, 2014). D'autre part, la diversité des profils et des comportements des apprenants constitue un élément qui commence à être bien documenté (Bumbacher *et al.*, 2012; DeBoer *et al.*, 2013). En effet, bien que les cours soient conçus pour être suivis du début à la fin dans un ordre bien précis, les usages que les apprenants font des MOOC sont variés (Creed-Dikeogu et Clark, 2013; De Boer *et al.*, 2013). Plusieurs recherches mettent en évidence le fait que les comportements des apprenants dans les MOOC ne ressemblent pas aux comportements typiques des étudiants (Kizilcec *et al.*, 2013; Poellhuber *et al.*, soumis). Ce n'est qu'une faible proportion des participants à un MOOC qui consultent la plupart des ressources et font la plupart des évaluations (Kizilcec *et al.*, 2013; Poellhuber *et al.*, soumis).

Ces résultats suggèrent que les participants aux MOOC ont des **objectifs variés** et différents de ceux des étudiants traditionnels, et que l'évaluation du succès d'un MOOC devrait peut-être se faire en fonction de ces objectifs. Dans une perspective d'autorégulation, il est normal de s'attendre à ce que les comportements se modulent en fonction des objectifs visés. La grande accessibilité des MOOC (gratuité, facilité d'accès, minimum de contraintes spatiales et temporelles) contribue à cette diversification des clientèles (Earp, 2014).

En éducation, un grand nombre de recherches ont établi un lien important entre la motivation des étudiants et la performance scolaire (Linnenbrink et

Pintrich, 2002). Le concept d'autoefficacité est central dans plusieurs de ces recherches (Linnenbrink et Pintrich, 2002). En FAD, plusieurs aspects de la motivation ont été liés à différents aspects de la performance ou de la persévérance (Poellhuber, 2007; Wang et Newlin, 2002). Par exemple, l'échelle du sentiment d'autoefficacité en formation à distance (SAFAD) était la variable permettant le mieux de prédire l'abandon ou la persévérance d'étudiants en FAD au collégial (Poellhuber, 2007).

Les différents aspects de la persévérance ou de l'abandon semblent pouvoir être mis en lien avec différents aspects de la motivation. Dans une perspective théorique sociocognitive, la motivation et l'engagement entretiennent des liens étroits, le type de but poursuivi ou le type de motivation initiale influençant la qualité et la quantité des efforts, soit de l'engagement. Comment ces interactions se déroulent-elles dans les MOOC, considérant les caractéristiques particulières de leur clientèle, telles qu'elles ont été évoquées plus haut? L'objectif du présent article est de comparer les relations entre les différents aspects de la motivation, les buts et l'engagement cognitif et l'engagement comportemental dans un MOOC, aux prédictions théoriques d'un modèle sociocognitif de la motivation et de l'engagement dans une perspective d'autorégulation.

Le modèle théorique des attentes et de la valeur

La motivation a trait à la direction des comportements, à leur intensité et à leur maintien dans le temps (Deci et Ryan, 1985). Selon Pintrich et Schunk (1996), la motivation est « le processus par lequel des activités dirigées par des buts sont entreprises et soutenues dans le temps ». Les théories motivationnelles dérivées de la théorie de l'apprentissage social (Bandura, 1986) reposent sur une vision interactionniste de la motivation, c.-à-d. l'idée selon laquelle il s'agit d'un phénomène cognitif et affectif relié aux perceptions, aux interprétations et aux anticipations (Dweck, 1989; Keller, 1983; Pintrich, 2000, 2003; Valle *et al.*, 2003). Ces théories de type attentes et valeur (*expectancy/value*) distinguent entre les attentes ou les anticipations d'une part (croyances de contrôle et sentiment d'autoeffica-

cité), et la valeur accordée à une tâche d'autre part (importance, pertinence, intérêt, type de buts).

La figure 3 présente les liens théoriques attendus entre les attentes, les perceptions de valeur, les buts, l'engagement cognitif et l'engagement comportemental.

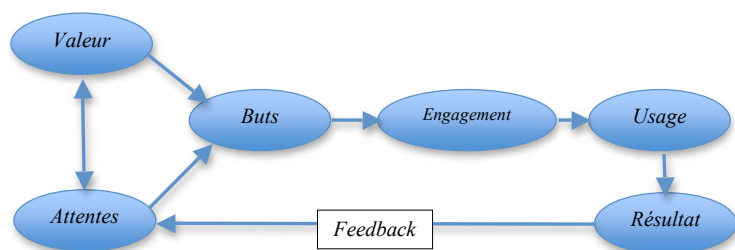


Figure 3. Composantes principales du modèle théorique d'auto-régulation

Comme schématisé dans la figure 3, la perception de la valeur d'une activité d'apprentissage et les anticipations ou attentes envers cette activité (sentiment d'auto-efficacité et croyances de contrôle) déterminent le type de but poursuivi. Selon Pintrich (2003), le type de but poursuivi détermine le degré d'engagement dans l'activité, la persévérance et éventuellement la performance scolaire (Pintrich, 2003; Viau, 1994). Bien que d'autres voient l'engagement comme une composante de la motivation, dans cette perspective, l'engagement est plutôt vu comme résultat de motivations favorables. Les tenants de la théorie des buts invoquent que le type de but poursuivi va orienter le type de comportement face à une tâche d'apprentissage. Pintrich fait un parallèle entre les buts intrinsèques et les buts d'apprentissage d'une part, et les buts extrinsèques et les buts de performance, d'autre part. Selon cette théorie, les types de buts ne sont pas mutuellement exclusifs et peuvent contribuer à l'engagement (Deci et Ryan, 1985). En ce qui concerne l'**engagement**, les chercheurs du domaine de l'éducation distinguent entre l'engagement comportemental, l'engagement cognitif et l'engagement affectif (Linnenbrink et Pintrich, 2002; Blumenfeld *et al.*, 2005). L'**engagement comportemental** est lié aux manifestations observables de l'engagement et a

trait à la quantité d'efforts visibles. Selon Blumenfeld *et al.* (2005), l'engagement comportemental peut être vu comme un continuum de participation. La qualité des efforts consentis, elle, fait plutôt référence à l'**engagement cognitif** (Linnenbrink et Pintrich, 2002). L'**engagement affectif** est plutôt en lien avec l'intérêt qu'accorde l'étudiant à la tâche et avec les émotions positives qui y sont ressenties (Linnenbrink et Pintrich, 2002).

L'**autorégulation** se réfère au processus par lequel l'apprenant va personnellement activer et soutenir les cognitions, des affects, et les comportements qui sont systématiquement orientés vers la réalisation des objectifs d'apprentissage (Shunk et Zimmerman, 2012). La motivation (valeur perçue, l'auto-efficacité) joue un rôle important dans les processus de régulation. Les stratégies métacognitives telles que la surveillance et la correction des stratégies d'apprentissage sont également une composante inhérente de l'apprentissage autorégulé. L'auto-régulation est un processus dans lequel les gens organisent et gèrent capacités, pensées, émotions et comportements en vue de l'atteinte d'un certain but (Pintrich et De Groot, 1990; Reeve, Ryan, Deci et Jang, 2008; Zimmerman, 2000). Pintrich (2003) propose un modèle d'auto-régulation qui comporte une composante générale motivationnelle des attentes et de la valeur, ainsi qu'une composante portant sur l'engagement cognitif vu sous l'angle des stratégies d'apprentissage. Son modèle distingue entre les stratégies d'apprentissages considérées comme des stratégies cognitives (répétition, élaboration, organisation) et des stratégies métacognitives (gestion des ressources, régulation, pensée critique).

Méthodologie

Contexte

Cette recherche s'est déroulée dans le cadre d'un MOOC offert grâce à l'initiative Edulib (edulib.org) de HEC Montréal, une grande école de commerce affiliée à l'Université de Montréal, et qui a été pionnière dans le domaine des MOOC francophones, en proposant des MOOC en français dès

l'automne 2012. La présente collecte de données s'est déroulée dans le cadre du cours Introduction au marketing, qui a été offert pour la deuxième fois à l'automne 2014.

L'initiative EDULIB attire des participants du Québec, mais aussi de partout dans la francophonie : Europe francophone, Caraïbes, Afrique du Nord, Afrique subsaharienne, etc. Les HEC utilisaient déjà la plateforme Sakai² pour la diffusion de leurs cours crédités depuis plusieurs années. C'est donc la plateforme qui a été favorisée initialement pour les MOOC.³ Les cours suivent un format de xMOOC dans une pédagogie transmissive assez classique dans le domaine. Ils se déroulent sur six semaines. Chaque semaine suit une structure semblable : cinq ou six courtes vidéos, un texte « obligatoire » téléchargeable, un texte « optionnel », un test formatif et un test sommatif. Un forum de discussion est à la disposition des participants et porte tantôt sur les sujets du cours et tantôt sur des questions plus techniques. Un examen final est soumis aux participants après les six semaines de cours.

Le questionnaire a été disponible dès la première journée du deuxième module dans le cours, soit à partir du début de la troisième semaine, et ce, pendant cinq jours. Tous les participants ont reçu une invitation par courriel pour remplir le questionnaire en ligne. Ce choix particulier se justifie par le fait que nous souhaitions restreindre notre questionnaire aux participants s'étant véritablement connectés au MOOC d'une part, et que nous souhaitions les sonder après qu'ils aient eu l'expérience d'un module complet. Cela était de nature à nous permettre de recueillir des perceptions et des attentes plus réalistes.

2 « Sakai CLE est un [logiciel libre](#) qui peut être utilisé pour l'enseignement, la recherche et les projets collaboratifs » (Wikipedia).

3 Edulib est maintenant devenue une initiative commune de l'Université de Montréal, HEC Montréal et Polytechnique Montréal. La plateforme a été migrée vers l'environnement Open EdX.

Échantillon

Parmi les 4950 participants inscrits au cours (personnes inscrites qui se sont connectées au moins une fois au cours), 531 participants ont répondu au questionnaire de recherche, soit un taux de réponse de 10,7 %. Cet échantillon est composé à 54,3 % d'hommes et un peu plus de la moitié (55 %) était âgé entre de 24 à 40 ans, les 18-23 ans représentant 7,8 % des répondants. Les apprenants étaient majoritairement des diplômés universitaires, 82 % d'entre eux détenant au moins un baccalauréat. La plupart des participants étaient Français (34,3 %), Canadiens (21,7 %) ou Haïtiens (11,8 %), la majorité des autres participants provenant de l'Afrique du Nord ou de l'Afrique subsaharienne.

Variables à l'étude et instruments de mesure

En plus des données sociodémographiques et des données sur les modes d'accès au MOOC, ce questionnaire de recherche comprenait des échelles de mesure reliées aux dimensions suivantes :

- valeur de la tâche (Val. tac, figure 4) (MSLQ [Motivated Strategies for Learning Questionnaire] – Pintrich, Smith, García et McKeachie, 1993) :
- valeur des activités du module : échelle sémantique différentielle développée par les auteurs (Val. act., figure 4)
- sentiment d'efficacité personnelle : échelle du MSLQ (Att. MLSQ, figure 4)
- sentiment d'efficacité personnelle en FAD (SAFAD, tiré de Poellhuber, 2007)
- orientation intrinsèque des buts : échelle du MSLQ (Buts int., figure 4)
- orientation extrinsèque des buts : échelle du MSLQ (Buts ext., figure 4)
- Différentes stratégies : cognitives (Eng. cog., figure 4) : échelle du MSLQ : répétition (Strat. rép.), élaboration (Strat. élab.) et mixtes relevant de l'élaboration, de l'organisation et de la répétition (Strat. mixtes)

Plusieurs échelles sont tirées d'une version du MLSQ par Pintrich *et al.* (1993), qui a été traduite selon le processus suggéré par Vallerand (1989). Les différents items du questionnaire ont ensuite été adaptés afin de reformuler les items faisant trop explicitement référence au contexte d'un enseignement en présentiel, pour un contexte de formation à distance. Les résultats des analyses par composantes principales pour toutes les échelles sont présentés à l'annexe 1. Les analyses de consistance interne ont été réalisées à partir de l'alpha de Cronbach, coefficient pour lequel on attend une valeur de plus de 0,70 (Durand, 2003). La majorité des mesures sont satisfaisantes (tableau 1), sauf pour le construit des buts intrinsèques que l'on peut qualifier de passable avec un alpha de 0,62. L'échelle a été conservée.

Valeur

Deux échelles ont été utilisées pour mesurer la valeur : la valeur accordée au cours lui-même tirée du MLSQ et une échelle originale (tableau 4 de l'annexe 1) mesurant la valeur accordée aux activités spécifiques proposées dans le MOOC. L'échelle proposée par Pintrich *et al.* (1993) propose six items mesurés à partir d'une échelle de Likert en sept points (de fortement en désaccord à fortement en accord). La deuxième est une échelle sémantique différentielle visant à recueillir la perception de valeur en lien avec les activités du premier module du cours. Cette échelle était constituée de 8 items. Après l'analyse factorielle exploratoire, elle a été réduite à 6 items pour un seul facteur correspondant à la perception de valeur des activités du module (tableau 4 de l'annexe 1).

Attentes

Ce questionnaire a intégré deux échelles pour mesurer les attentes des participants : le sentiment d'autoefficacité du MLSQ (six items) et le sentiment d'autoefficacité en formation à distance (SAFAD) (sept items), par Poellhuber (2007). Les deux échelles ont été mesurées à partir d'une échelle de Likert à sept échelons (de fortement en désaccord à fortement en accord) (tableau 5 de l'annexe 1).

Buts

Deux types de buts sont mesurés : les buts intrinsèques et les buts extrinsèques avec deux échelles tirées du MSLQ. Trois items sont utilisés pour mesurer les buts extrinsèques et quatre pour les buts intrinsèques. Les deux échelles ont été mesurées à partir d'une échelle de Likert à six échelons (de fortement en désaccord à fortement en accord) (tableau 6, annexe 1).

Engagement cognitif

L'échelle d'engagement cognitif est composée de trois sous-construits en lien avec les stratégies cognitives qui ont été validés de manière exploratoire à partir d'une analyse en composantes principales, avec une rotation Varimax. Le tableau 7 (annexe 1) présente les résultats de cette analyse. Théoriquement, Pintrich *et al.* (1993) font la distinction entre trois types de stratégies : les stratégies de répétition, les stratégies d'élaboration et les stratégies d'organisation. Le processus d'analyse par composantes principales a permis de retrouver les deux premières, mais le facteur lié aux stratégies d'organisation regroupait aussi des items théoriquement liés aux stratégies de répétition ou aux stratégies d'élaboration. Nous l'avons nommé stratégies mixtes.

Engagement comportemental

L'engagement comportemental est mesuré à partir de la réponse à une question sur le temps consacré à la réalisation du module 1 et d'un score composite basé sur l'analyse des données autorapportées sur les activités du module 1.

Afin d'élaborer le score composite, nous avons opté pour une analyse par correspondances multiples (ACM), qui permet de déterminer la pondération de chaque dimension à l'étude en recomposant les données disponibles sur un ou plusieurs facteurs. Pour cette analyse, nous avons retenu les variables suivantes : consultation des vidéos, tentatives partielles ou complètes aux tests formatifs et aux tests sommatifs, lectures obligatoires et facultatives, consultation des ressources web supplémentaires, participation aux forums de discussion. Les résul-

tats de l'ACM sont présentés à l'annexe 1 (figure 5). Le premier facteur correspond à 82,95 % de la variance et illustre un continuum d'engagement où une valeur négative représente un très faible niveau d'engagement (ne visionner aucune vidéo, ne faire aucun test, etc.) et une valeur positive représente un niveau d'engagement plus important (visionner l'ensemble des vidéos, réalisation des lectures, etc.). Ce facteur correspond adéquatement à une mesure d'engagement comportemental, tel que défini dans le cadre conceptuel.

Modélisation par équations structurelles

Afin d'examiner les liens potentiels entre les variables du modèle conceptuel (figure 3), nous avons effectué des analyses par équations structurelles, par des itérations successives nous permettant d'augmenter graduellement la complexité du modèle, jusqu'à l'obtention d'un modèle complet (figure 4). Les analyses ont été effectuées à partir du logiciel MPlus 7.2. Ce type d'analyse permet de mesurer les effets (corrélations) entre les différentes variables du modèle.

Résultats

Le tableau 2 présente la moyenne et l'ordonnée à l'origine (« intercept ») standardisées pour l'ensemble des variables incluses dans le modèle. Ainsi, en moyenne, les répondants anticipent une note de 74,15 % (Note_antic) et estiment avoir investi 2,53 heures dans le module 1 (Temps_co). Les moyennes des items reliés aux buts extrinsèques (Valex07, Valext11, Valext13) sont plus faibles que celles des items reliés aux buts intrinsèques (Valint01, Valint16, Valint22, Valint24), ce qui tend à indiquer que les participants ont davantage de motivation intrinsèque qu'extrinsèque.

Tableau 2 : Moyenne, intercepts et écart-types des variables du modèle

Vari able	M oyenne	I nter c e p t	É c a r t - t y p e d e l' i n t e r c e p t
Valeur			
Valeur de la tâche (MSLQ)	6,14	7,61	0,25
Valeur de s a c t i v i t é s	5,53	5,84	0,20
Attentes			
Note anticipé e	74,15	5,55	0,20
SAFAD	4,08	7,22	0,23
Attentes MLSQ	5,36	5,49	0,18
Buts extrinsèques			
Valex07	4,39	1,48	0,33
Valext11	4,31	1,29	0,31
Valext13	4,11	1,28	0,28
Buts intrinsèques			
Valint01	5,92	6,02	0,25
Valint16	5,97	6,63	0,25
Valint22	6,15	7,95	0,35
Valint24	5,31	4,00	0,18
Engagement cognitif			
Strat. ré p. (MSLQ)	4,89	3,77	0,23
Strat. M i x t e s (MSLQ)	4,01	2,96	0,21
Strat. é l a b. (MSLQ)	5,24	4,73	0,22
Engagement comportemental			
Score eng.	0,00	-0,01	0,05
Temps c o n s .	2,52	2,07	0,21

La figure 4 présente le modèle final obtenu avec les scores standardisés. Celui-ci comprend six variables latentes (représentées par des cercles) et 17 variables observées (représentées par des carrés). Une flèche qui s'oriente d'une variable latente vers des variables observées signifie que cette variable est définie par celles-ci (facteurs). C'est le cas de la variable latente Buts intr, qui est définie par les quatre variables observées suivantes : valint01, valint16, valint22, valint24. À l'opposé, une flèche qui s'oriente d'une variable observée vers la variable latente représente une variable explicative (par ex. : noteanticipe vers buts_int).

Par souci de clarté, nous avons représenté les résultats significatifs par des lignes pleines. Les liens non significatifs sont représentés par des lignes pointillées. La variable *Attentes* se compose de l'échelle du sentiment d'autoefficacité du MSLQ, du SAFAD et de la note anticipée. La variable *Valeur* est composée de l'échelle de valeur de la tâche du MSLQ et de l'échelle sémantique différentielle sur la perception de la valeur des activités d'un module.

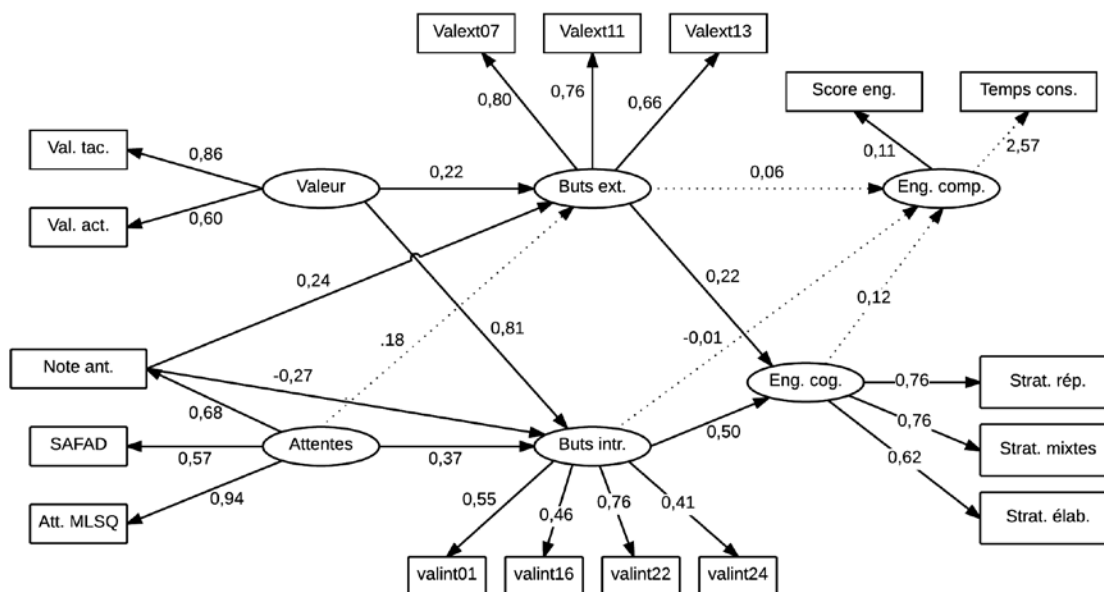


Figure 4. Modèle final d'équations structurelles avec les valeurs standardisées

Le modèle final (figure 4) présente plusieurs résultats significatifs concordant avec les prévisions théoriques. L'engagement cognitif, tel que défini par les trois types de stratégies, est davantage en lien avec les buts intrinsèques ($\beta = 0,50$) qu'avec les buts extrinsèques ($\beta = 0,22$). Les buts intrinsèques sont prédits par la valeur accordée à la tâche ($\beta = 0,81$), ainsi que par les attentes ($\beta = 0,37$). La valeur a aussi une relation avec les buts extrinsèques ($\beta = 0,22$).

La note anticipée est liée de façon positive avec les buts extrinsèques ($\beta = 0,24$), mais de façon négative

avec les buts intrinsèques ($\beta = -0,27$). Finalement, il n'y a pas de lien significatif entre les attentes et les buts extrinsèques.

Alors qu'on s'attendrait à ce qu'il soit prédit par l'engagement cognitif, l'engagement comportemental n'a qu'un lien faible et non significatif avec lui, tout comme avec les buts intrinsèques ou extrinsèques.

Le tableau 4 présente les indices d'ajustement du modèle obtenu ainsi que les valeurs correspondant aux critères d'acceptabilité dans la littérature scien-

tifique. Ce tableau montre une certaine divergence entre les divers indices d'ajustement fournis par Mplus (version 7). Alors que certains indicateurs suggèrent un modèle insatisfaisant (CFI, TLI et chi-carré), d'autres indicateurs nous permettraient de conclure à un modèle acceptable (SRMR et RMSEA). Si l'on considère l'ajustement du modèle à partir de l'indice de « Root Mean Square Error of Approximation » (RMSEA) et le Standardized Root Mean Square Residual (SRMR), tel que suggéré par Hu et Bentler (1999), cela permet de qualifier le modèle d'« acceptable » ou de « bon » (Kenny, Kaniskan et McCoach, 2014). Les valeurs critiques proposées par Hu et Bentler pour ces indices sont de $\leq 0,08$ pour le SRMR et le RMSEA. Les valeurs obtenues pour notre modèle sont les suivantes : SRMR = 0,07 et RMSEA = 0,08.

Néanmoins, cette discordance dans les indices d'ajustement nous suggère que le modèle représente partiellement nos données et que certaines variables latentes (l'engagement comportemental par exemple) restent à mieux être définies. Nous y reviendrons.

Tableau 4 : Analyse en composantes principales pour les items en lien avec la valeur

	Composante	
	1	2
Je pense pouvoir réutiliser dans d'autres matières ou dans mon travail les connaissances acquises.		,703
Il est important pour moi d'assimiler le contenu de ce cours.		,746
La matière de ce cours m'intéresse beaucoup.		,784
Je pense qu'il est utile pour moi d'assimiler le contenu de ce cours.		,781
J'aime la matière de ce cours.		,802
Il est très important pour moi de comprendre le contenu de ce cours.		,828

Que pensez-vous du cours jusqu'à présent? Diriez-vous qu'il est : Facile		
Que pensez-vous du cours jusqu'à présent? Diriez-vous qu'il est : Utile	,744	
Que pensez-vous du cours jusqu'à présent? Diriez-vous qu'il est : Motivant	,712	
Que pensez-vous du cours jusqu'à présent? Diriez-vous qu'il est : Invitant	,869	
Que pensez-vous du cours jusqu'à présent? Diriez-vous qu'il est : Intéressant	,874	
Que pensez-vous du cours jusqu'à présent? Diriez-vous qu'il est : Agréable	,887	
Que pensez-vous du cours jusqu'à présent? Diriez-vous qu'il est : Pertinent	,838	
Que pensez-vous du cours jusqu'à présent? Diriez-vous qu'il est : Exigeant		
Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.		
Méthode de rotation : Varimax avec normalisation Kaiser.		
KMO = 0,90		

Discussion

La modélisation obtenue est acceptable, mais elle demeure très près des critères d'acceptabilité selon Hu et Bentler (1999) en ce qui concerne le RMSEA ou le SRMR. Sur d'autres critères (le CFI et le TLI), le modèle ne rencontre pas les minimums acceptables, même s'il s'en rapproche. Ceci nous questionne sur la qualité de certaines mesures. La détection des *outliers* (valeurs extrêmes) dans une telle modélisation est d'une grande importance pour la qualité du modèle. Pour éliminer à la source les *outliers* potentiels, nous avons introduit des distracteurs dans certaines échelles, ce qui permet d'éviter le phénomène des réponses en série données sans l'attention adéquate. C'est ce que nous avons commencé à faire dans de nouvelles collectes de données.

Plusieurs des résultats obtenus dans le modèle d'équations structurelles confirment les prédictions théoriques. La valeur et les attentes prédisent les buts, ce qui est tout à fait en accord avec le modèle théorique présenté à la figure 3. Par ailleurs, cette relation s'avère davantage pour les buts in-

trinsèques que pour les buts extrinsèques. La valeur prédit davantage les buts intrinsèques que les buts extrinsèques et les attentes ne prédisent que les buts intrinsèques. Les buts prédisent l'engagement, tel que prévu à la figure 3. Les buts intrinsèques prédisent plus fortement l'engagement cognitif (l'utilisation de stratégies cognitives) que les buts extrinsèques. Ces résultats sont parfaitement en accord avec la théorie qui prédit que plus la motivation est intrinsèque, plus l'apprenant s'engage dans son apprentissage en s'y investissant à l'aide de différentes stratégies cognitives.

D'autres résultats ne confirment pas les prédictions théoriques. La note anticipée, que nous considérons comme une mesure de sentiment d'efficacité personnelle, est reliée positivement aux buts extrinsèques et négativement aux buts intrinsèques. Dans le contexte des MOOC, où les activités d'évaluation sont entièrement libres et où plusieurs décident en fait de ne pas les réaliser (Poellhuber *et al.*, soumis), la note anticipée semble davantage liée à une orientation extrinsèque des buts et ne sera pas nécessairement une bonne mesure du sentiment d'efficacité personnelle d'un participant qui suit une partie ou la totalité du MOOC par intérêt personnel. Elle est même liée négativement à l'échelle des buts intrinsèques. Dans un autre volet de nos recherches, nous avons mis en évidence le fait que des « lecteurs sérieux » réalisaient plusieurs des activités proposées tout au long du MOOC, sans nécessairement réaliser les évaluations (Poellhuber *et al.*, soumis). La note anticipée ne serait pas une bonne mesure du sentiment d'efficacité personnelle pour eux, alors que dans le contexte d'un cours universitaire où tous obtiennent nécessairement une note, elle serait davantage liée au sentiment d'efficacité personnelle.

L'absence de liens entre les différentes composantes du modèle et la variable d'engagement comportemental est surprenante. Contrairement à ce qui est obtenu généralement en contexte scolaire, les perceptions et anticipations des répondants semblent assez mal prédire leurs comportements dans le MOOC, du moins avec la mesure proposée. Il semblerait que des attentes initiales positives ou un

intérêt initial élevé ne permet pas nécessairement de prédire efficacement l'engagement comportemental. En effet, dans le modèle, on ne constate aucun lien entre l'engagement cognitif et l'engagement comportemental ou entre les buts et l'engagement comportemental. Bien que surprenants, ces résultats concordent avec ceux obtenus dans une recherche antérieure où nous avons élaboré un modèle de régression logistique permettant de prédire correctement la persévérance de 90 % des participants essentiellement à partir de leur profil de comportement dans les traces pour la deuxième semaine du cours (Poellhuber *et al.*, soumis). Dans ce modèle prédictif, seules deux des nombreuses échelles du questionnaire contribuaient faiblement au modèle prédictif. Ces deux échelles étaient justement celles des buts intrinsèques et extrinsèques, ce qui contraste avec les résultats présentés ici.

L'absence de liens entre engagement comportemental et engagement cognitif soulève des questions sur notre mesure de l'engagement comportemental. Ceci pourrait nous pousser à croire que soit cet indicateur n'est pas représentatif de l'engagement comportemental tel que nous le définissons (car nous n'arrivons pas à reproduire adéquatement le modèle théorique), ou encore que les modèles théoriques de la motivation et de l'engagement ne s'appliquent pas de la même manière dans les MOOC que dans les contextes scolaires où ces modèles ont été développés et testés. Le contexte des MOOC est très différent du contexte scolaire, où les contraintes sont plus grandes et où l'inscription en formation se fait au prix d'un investissement préalable beaucoup plus considérable. Par ailleurs, alors que les autres construits ont été mesurés à partir d'indicateurs de type déclaratif-perceptuel impliquant une série d'énoncés auxquels les répondants doivent répondre sur une échelle de Likert, l'engagement comportemental est fondé sur un indicateur ayant une structure différente, soit sur la réalisation des activités, telle que rapportée par l'apprenant. Ces différences peuvent faire en sorte que ces indicateurs se comportent fort différemment sur le plan statistique.

Même si la théorie prédit bien que le temps consacré au MOOC est un indicateur d'engagement comportemental, les résultats suggèrent que le temps consacré au MOOC est théoriquement distinct des activités réalisées dans les traces, telles que mesurées par notre score composite (Compv1). En fait, un ensemble de facteurs peuvent influencer le temps disponible pour le MOOC dans un contexte où les coûts associés à un non-achèvement sont à peu près inexistantes. En d'autres termes, dans un contexte où des adultes décident volontairement de suivre une formation de type MOOC et peuvent avoir différentes raisons de le faire (notamment la simple curiosité), peut-être que la perception de valeur ou le type de but ne prédit pas vraiment le temps passé dans le MOOC et le type de comportement qui y est adopté. Pour un adulte ayant une vie professionnelle active, d'autres facteurs que les attentes ou la valeur jouent possiblement : les contraintes professionnelles ou familiales, par exemple, le temps étant souvent une ressource rare. Puisqu'un étudiant peut reprendre son apprentissage à un autre moment qui lui convient le mieux, il est peut-être plus facile pour lui de rapporter un haut niveau motivationnel, sans vraiment s'engager dans la tâche. Dans le pire des cas, il pourra simplement passer à autre chose, sans réel impact (ni financier ni professionnel) sur sa vie. Ainsi, même si les buts poursuivis sont largement intrinsèques et qu'un individu s'inscrit à un MOOC par intérêt personnel ou professionnel, cela ne correspond pas nécessairement à une décision murie de s'engager dans un projet de formation, d'autant plus lorsque l'on considère la facilité d'inscription à un MOOC.

Bourgeois (1998) soulève des doutes quant à l'appropriation des modèles de types Attentes/Valeur pour prédire l'engagement des adultes en formation, que l'on parle de l'engagement dans le projet de formation ou dans l'apprentissage lui-même. Selon lui, les enjeux identitaires jouent un rôle important dans la décision de s'engager ou non, la formation correspondant souvent à une certaine transformation identitaire qui peut être acceptée ou non. Le contexte des adultes en formation correspond bien, selon nous, au contexte des MOOC.

Par ailleurs, cet écart entre perceptions ou attitudes d'une part et comportements d'autre part, n'est pas si inhabituel. Par exemple, le modèle CBAM (Concerns-Based Adoption Model) fait la différence entre les comportements effectifs d'adoption d'une innovation et une notion davantage reliée à un aspect très rapproché de la dimension de l'intérêt : le stade d'intérêt et de préoccupations. Or, le modèle prédit qu'il n'y a pas nécessairement de lien entre le stade d'intérêt envers une innovation et les comportements traduisant le niveau d'adoption de cette innovation (Hall et Hord, 2006). L'intérêt précède souvent les comportements, mais dans certaines situations, le comportement précède l'intérêt.

Enfin, dans un contexte comme celui des MOOC, peut-être doit-on penser différemment aux relations entre valeur, attentes, buts et engagement. Si la théorie prédit que la perception de valeur et les attentes déterminent le type de buts, qui eux déterminent la quantité et la nature de l'engagement, la relation ne pourrait-elle pas aller plutôt dans le sens inverse? La décision de s'inscrire au MOOC se faisant à coût quasi nul, se pourrait-il que ce soit par l'exploration des ressources et activités du MOOC que plusieurs en viennent à se prendre au jeu et à s'engager dans la formation, à se donner un projet en cours de MOOC qu'ils n'avaient pas au début?

Conclusion

Dans cette recherche, nous avons procédé à une modélisation par équations structurelles pour étudier les relations entre motivation et engagement dans un MOOC, dans la perspective théorique de l'autorégulation, après avoir procédé à une validation exploratoire de diverses échelles de questionnaires et à la création d'un score d'engagement comportemental fondé sur les activités déclarées dans le MOOC. Plus précisément, nous avons testé les prédictions théoriques sur les liens à établir entre valeur, attentes, types de buts (extrinsèques ou intrinsèques), engagement cognitif et engagement comportemental. Le résultat est un modèle considéré comme acceptable selon les critères du RMSEA et du SRMR, tels que suggérés par Hu et Bentler (1999).

Le modèle confirme plusieurs des prévisions théoriques. Ainsi la valeur et les attentes sont liées aux buts et les buts intrinsèques prédisent l'engagement cognitif. Dans le contexte d'un MOOC, le sens de la note anticipée semble changer, celle-ci étant reliée aux buts extrinsèques et ayant une relation inverse avec les buts intrinsèques. Le résultat le plus surprenant est toutefois l'absence de lien entre l'engagement cognitif ou les stratégies déployées dans le MOOC et l'engagement comportemental tel que mesuré par le temps passé sur le MOOC et les activités déclarées (vidéos vues, lectures réalisées, etc.).

Différentes hypothèses explicatives ont été mises de l'avant. La qualité de certaines mesures pourrait être améliorée. Ainsi, nous envisageons l'utilisation de distracteurs dans les échelles de questionnaires pour éliminer à la source des valeurs extrêmes. La qualité de la mesure des buts intrinsèques pourrait aussi être améliorée par l'introduction de nouveaux items plus spécifiques aux MOOC. La mesure de l'engagement comportemental pourrait être critiquée dans la perspective où il s'agit d'une mesure autorapportée sur les activités, mais dans une recherche antérieure, nous avons obtenu un résultat semblable avec des mesures observées (enregistrements numériques). Une autre hypothèse d'analyse pour l'avenir sera de tester l'efficacité des mesures autorapportées pour les activités, puisque sur certaines plateformes, nous avons également accès aux traces réelles (des centaines de milliers de traces).

Les liens entre nos indicateurs d'engagement comportemental (temps investi dans le MOOC et score d'engagement) et les autres indicateurs de persévérance et de réussite devraient être investigués pour aider à voir s'il s'agit bien de deux aspects différents de l'engagement comportemental en contexte de MOOC. Il nous semblerait logique de penser que l'investissement en temps d'adultes ayant des occupations diverses qui exercent beaucoup de pression sur ce temps n'est pas à considérer sur le même plan que les stratégies spécifiques de consultation, surtout dans le contexte où les coûts financiers et personnels à l'entrée et à la sortie dans un MOOC sont quasiment inexistantes. Par ailleurs,

dans ce même contexte, les relations connues et établies entre motivation et engagement sont peut-être à considérer sous un angle tout autre et dans une relation différente que la manière dont elles se présentent pour des étudiants universitaires. Ainsi, ne se pourrait-il pas que dans un MOOC, l'engagement et la motivation se construisent au fur et à mesure des activités entreprises par les participants au MOOC?

Cette hypothèse serait à vérifier dans des travaux futurs qui pourraient par exemple porter sur des analyses de séquences comparant les séquences initiales de navigation menant à un engagement comportemental important de celles qui mènent au désengagement. Des entrevues pourraient être réalisées avec les apprenants appartenant à ces deux types de profils.

Références

- Balch, T. (2013). *MOOC Student Demographics (Spring 2013)* [billet de blogue]. Récupéré de <http://augmentedtrader.wordpress.com>
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Belanger, Y. et Thornton, J. (2013). *Bioelectricity: A quantitative approach. Duke University's first MOOC*. Récupéré de <http://dukespace.lib.duke.edu>
- Bernard, R. M., Abrami, P. C., Lou, Y., Borokhovski, E., Wade, A., Wozney, L., ...Huang, B. (2004). How does distance education compare with classroom instruction? A meta-analysis of the empirical literature. *Review of Educational Research*, 74(3), 379-439. <https://doi.org/10.3102/00346543074003379>
- Blumenfeld, P., Modell, J., Bartko, W. T., Secada, W. G., Fredricks, J. A., Friedel, J. et Paris, A. (2005). School engagement of inner-city students during middle childhood. Dans C. R. Cooper, C. T. Garcia Coll, W. T. Bartko, H. Davis et C. Chatman (dir.), *Developmental pathways through middle childhood: Re-thinking contexts and diversity as resources* (p. 145-170). Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum.

- Bourgeois, E. (1998). Apprentissage, motivation et engagement en formation. *Education Permanente*, 3(136), 101–109. Repéré à <http://www.education-permanente.fr/public/numeros/136BOURGEOIS.pdf>
- Breslow, L., Pritchard, D. E., DeBoer, J., Stump, G. S., Ho, A. D. et Seaton, D. T. (2013). Studying learning in the worldwide classroom research into edX's first MOOC. *Research & Practice in Assessment*, 8, 13-25. [Récupéré](#) du site de la revue : <http://rpajournal.com>
- Bumbacher, E., Constantine, B., Lopez, D., Wiles, S., Williams, B. et Winston, J. (2012). *The nature of assessment in digital education*. [Récupéré](#) du site de « education's digital future » : <http://edf.stanford.edu>
- Christensen, C. M. (1997). *The innovator's dilemma – When new technologies cause great firms to fail*. Cambridge, MA : Harvard University Press.
- Cisel, M. (2014). MOOC : les conditions de la réussite. *Distances et médiations des savoirs*, (8). [Récupéré](#) de <http://dms.revues.org>
- Creed-Dikeogu, G. et Clark, C. (2013). Are you MOOC-ing yet? A review for academic libraries. *Kansas Library Association College and University Libraries Section Proceedings*, 3(1), 9-13. <https://doi.org/10.4148/culs.v1i0.1830>
- Daniel, J. (2012). Making sense of MOOCs: Musings in a maze of myth, paradox and possibility. *Journal of Interactive Media in Education*, 3. <https://doi.org/10.5334/2012-18>
- DeBoer, J., Ho, A., Stump, G. S., Pritchard, D. E., Seaton, D. et Breslow, L. (2013). Bringing student backgrounds online: MOOC user demographics, site usage, and online learning. Dans S. K. D'Mello, R. A. Calvo et A. Olney (dir.), *Proceedings of the 6th International Conference on Educational Data Mining (EDM 2013)* (p. 312-313). [Récupéré](#) de <http://www.educationaldatamining.org>
- Deci, E. L. et Ryan, R. M. (1985). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of Research in Personality*, 19(2), 109-134. [https://doi.org/10.1016/0092-6566\(85\)90023-6](https://doi.org/10.1016/0092-6566(85)90023-6)
- Diedrich, M. (2014). *MOOCs enter the trough of disillusionment* [billet de blogue]. [Récupéré](#) de <http://web.archive.org>
- Durand, C. (2003). *L'analyse factorielle et l'analyse de fidélité : notes de cours et exemples*. [Récupéré](#) du site personnel de l'auteur : <http://www.mapageweb.umontreal.ca/durandc>
- Dweck, C. S. (1989). Motivation. Dans A. Lesgold et R. Glaser (dir.), *Foundations for a psychology of education* (p. 87-136). New York, NY : Routledge.
- Earp, S. (2014, octobre). *HarvardX in open and online education*. Communication présentée au Forum international d'éducation ouverte et en ligne, Ottawa, Canada. [Récupéré](#) du site du Service d'appui à l'enseignement et à l'apprentissage : <http://saea.uottawa.ca>
- European Commission. (2015). *Open Education Europa. Open education scoreboard*. [Récupéré](#) en septembre 2015 de <http://www.openeducationeuropa.eu>
- Glance, D. G., Forsey, M. et Riley, M. (2013). The pedagogical foundations of massive open online courses. *First Monday*, 18(5). <https://doi.org/10.5210/fm.v18i5.4350>
- Hall, G. E. & Hord, S. M. (2001). *Implementing change; patterns, principles, and potholes*. Boston: Allyn and Bacon.
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. R. (2008). Structural Equation Modelling: Guidelines for Determining Model Fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1).
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6(1), 1-55.
- Jordan, K. (2013). *Synthesising MOOC completion rates* [billet de blogue]. [Récupéré](#) du blogue de l'auteur : <http://moocmoocher.wordpress.com>
- Jordan, K. (2014). Initial trends in enrolment and completion of massive open online courses. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(1), 133-160. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i1.1651>
- Karsenti, T. (2013). MOOC : Révolution ou simple effet de mode?. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 10(2), 6-37. <https://doi.org/10.7202/1035519ar>

- Keller, J. M. (1983). Motivational design of instruction. Dans C. M. Reigeluth (dir.), *Instructional-design theories and models: An overview of their current status* (p. 383-434). Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum.
- Kenny, D. A., Kaniskan, B. et McCoach, D. B. (2014). The performance of RMSEA in models with small degrees of freedom. *Sociological Methods & Research*, 44(3), 486-507. <https://doi.org/10.1177/0049124114543236>
- Kizilcec, R. F., Piech, C. et Schneider, E. (2013). Deconstructing disengagement: analyzing learner subpopulations in massive open online courses. Dans D. Suthers, K. Verbert, E. Duval et X. Ochoa (dir.), *Proceedings of the third international conference on learning analytics and knowledge* (p. 170-179). New York, NY : ACM. <https://doi.org/10.1145/2460296.2460330>
- Linnenbrink, E. A. et Pintrich, P. R. (2002). Motivation as an enabler for academic success. *School Psychology Review*, 31(3), 313-327.
- Mackness, J., Mak, S. F. J. et Williams, R. (2010). The ideals and reality of participating in a MOOC. Dans L. Dirckinck-Holmfeld, V. Hodgson, C. Jones, M. de Laat, D. McConnell D et T. Ryberg, *Proceedings of the 7th International Conference on Networked Learning 2010* (p. 266-274). [Récupéré de http://citeseerx.ist.psu.edu](http://citeseerx.ist.psu.edu)
- Misko, J. (2001). Different modes of delivery. Does increased flexibility lead to better student outcomes? *Journal of Institutional Research*, 10(1), 70-87.
- Pintrich, P. R. (2000). An achievement goal theory perspective on issues in motivation terminology, theory and research. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 92-104. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1017>
- Pintrich, P. R. (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 667-686. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.4.667>
- Pintrich, P. R., & DeGroot, E. (1990). Quantitative and qualitative perspectives on student motivational beliefs and self-regulated learning. Dans *Annual Meeting of the American Educational Research Association, Boston, MA*.
- Pintrich, P. R. et Schunk, D. H. (1996). *Motivation in education: Theory, research, and applications*. Englewood Cliffs, NJ : Merrill.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., García, T. et McKeachie, W. J. (1993). Reliability and predictive validity of the motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ). *Educational and psychological measurement*, 53(3), 801-813. <https://doi.org/10.1177/0013164493053003024>
- Pintrich, P. R. (2003). Motivation and classroom learning. Dans W. M. Reynolds & G.E. Miiller (Éd.), *Handbook of psychology, vol 7: Educational psychology* (pp. 103-122). Hoboken, N.J.: John Wiley & sons.
- Poellhuber, B. (2007). *Les effets de l'encadrement et de la collaboration sur la motivation et la persévérance dans les formations ouvertes et à distance soutenues par les TIC* (thèse de doctorat, Université de Montréal, Canada). [Récupéré du site du Centre de recherche interuniversitaire sur la formation et la profession enseignante : http://www.crifpe.ca](http://www.crifpe.ca)
- Poellhuber, B., Roy, N. et Bouchoucha, I. (soumis). *Understanding participants behaviour in MOOC courses*.
- Reeve, J., Ryan, R., Deci, E. L. et Jang, H. (2008). Understanding and promoting autonomous self-regulation: A self-determination theory perspective. Dans D. H. Shunk et B. J. Zimmerman (dir.), *Motivation and self-regulated learning: Theory, research, and application* (p. 223-244). New York, NY : Lawrence Erlbaum.
- Selingo, J. J. (2014, 29 octobre). Demystifying the MOOC. *The New York Times*. [Récupéré de http://www.nytimes.com](http://www.nytimes.com)
- Shunk, D. H. et Zimmerman, B. J. (dir.) (2012). *Motivation and self-regulated learning : Theory, research and applications*. New York, NY : Lawrence Erlbaum.

-
- Valle, A., Cabanach, R. G., Nunez, J. C., Gonzalez-Pienda, J., Rodriguez, S. et Pineiro, I. (2003). Cognitive, motivational and volitional dimensions of learning: an empirical test of a hypothetical model. *Research in Higher Education*, 44(5), 557-580. <https://doi.org/10.1023/A:1025443325499>
- Vallerand, R. J. (1989). Vers une méthodologie de validation trans-culturelle de questionnaires psychologiques : Implications pour la recherche en langue française. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, 30(4), 662-680. <https://doi.org/10.1037/h0079856>
- Viau, R. (1994). *La motivation en contexte scolaire*. Ville St-Laurent, Canada : Éditions du Nouveau Pédagogique Inc.
- Wang, A. Y. et Newlin, M. H. (2002). Predictors of web-student performance: the role of self-efficacy and reasons for taking an on-line class. *Computers in Human Behavior*, 18(2), 151-163. [https://doi.org/10.1016/s0747-5632\(01\)00042-5](https://doi.org/10.1016/s0747-5632(01)00042-5)
- Yuan, L. et Powell, S. (2013). *MOOCs and open education: Implications for higher education*. [Récupéré](#) du site de publications du Centre for Educational Technology, Interoperability and Standards : <http://publications.cetis.org.uk>
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. Dans M. Boekaerts, P. R. Pintrich et M. Zeidner (dir.), *Handbook of self-regulation* (p. 13-19). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/b978-012109890-2/50031-7>

Annexe

Cette annexe présente différentes analyses utilisées pour la validation exploratoire des échelles utilisées dans le modèle d'équations structurelles, ainsi que les résultats du processus d'analyse par composantes principales utilisé pour générer le score d'engagement comportemental.

Le tableau 4 présente les résultats des analyses par composantes principales pour les deux échelles de perception de valeur utilisées dans le modèle d'équations structurelles. Les deux échelles de valeur se distinguent clairement et nettement. La composante 2 regroupe les items de l'échelle de valeur du MSLQ et la composante 1 est liée à l'échelle sémantique différentielle de perception de valeur des activités du cours.

Tableau 4 : Analyse en composantes principales pour les items en lien avec la valeur

	Composante	
	1	2
Je pense pouvoir réutiliser dans d'autres matières ou dans mon travail les connaissances acquises.		,703
Il est important pour moi d'assimiler le contenu de ce cours.		,746
La matière de ce cours m'intéresse beaucoup.		,784
Je pense qu'il est utile pour moi d'assimiler le contenu de ce cours.		,781
J'aime la matière de ce cours.		,802
Il est très important pour moi de comprendre le contenu de ce cours.		,828
<hr/>		
Que pensez-vous du cours jusqu'à présent? Diriez-vous qu'il est : Facile		
Que pensez-vous du cours jusqu'à présent? Diriez-vous qu'il est : Utile	,744	
Que pensez-vous du cours jusqu'à présent? Diriez-vous qu'il est : Motivant	,712	
Que pensez-vous du cours jusqu'à présent? Diriez-vous qu'il est : Invitant	,869	
Que pensez-vous du cours jusqu'à présent? Diriez-vous qu'il est : Intéressant	,874	
Que pensez-vous du cours jusqu'à présent? Diriez-vous qu'il est : Agréable	,887	
Que pensez-vous du cours jusqu'à présent? Diriez-vous qu'il est : Pertinent	,838	
Que pensez-vous du cours jusqu'à présent? Diriez-vous qu'il est : Exigeant		
<hr/>		
Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.		
Méthode de rotation : Varimax avec normalisation Kaiser.		
KMO = 0,90		

Le tableau 5 présente les résultats des analyses par composantes principales pour les deux échelles liées aux attentes. Ici encore, les deux échelles se distinguent nettement. La composante 1 représente les items liés à l'échelle du sentiment d'efficacité personnelle du MSLQ et la composante 2 comprend les items liés au SAFAD.

Tableau 5 : Analyses par composantes principales des items en lien avec les attentes

Énoncés	Composante	
	1	2
Je suis capable de me discipliner pour ce cours à distance.		,769
Je crois être capable de consacrer un temps suffisant pour ce cours à distance.		,753
J'ai confiance en ma capacité d'utiliser des stratégies d'étude efficaces.		,647
Je suis en mesure de me fixer un horaire d'étude et de le respecter.		,705
Dans ce cours, je crois que je vais pouvoir progresser régulièrement.		,637
Pour ce cours, je pense être capable de me mettre au travail rapidement.		,756
Je suis sûr d'être capable de respecter les échéances d'envoi des devoirs.		,680
Je crois que je vais obtenir d'excellentes notes.		,768
J'ai la certitude de pouvoir comprendre les points les plus difficiles abordés.		,819
Je pense être capable d'assimiler les notions fondamentales de ce cours.		,761
J'estime que je suis capable de comprendre le matériel du cours qui est le plus...		,775
J'estime pouvoir obtenir de très bons résultats aux devoirs et aux examens.		,740
Je pense bien réussir dans cette matière.		,807

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Méthode de rotation : Varimax avec normalisation Kaiser.

KMO = 0,90

Le tableau 6 présente les résultats des analyses par composantes principales pour les deux échelles liées aux buts. Les énoncés liés à la composante 1 représentent les buts extrinsèques et les énoncés en lien avec la composante 2, ceux en lien avec les buts intrinsèques.

Tableau 6 : Analyses en composantes principales pour les items en lien avec les buts

Énoncés	Composante	
	1	2
Obtenir de bons résultats est ce qui m'importe le plus à court terme.	,855	
L'essentiel pour moi, c'est d'améliorer ma moyenne générale, et d'obtenir une bonne note.	,869	
Dans la mesure du possible, je veux obtenir dans ce cours de meilleures notes...	,749	
Je préfère que le contenu de ce cours me mette au défi et me permette ainsi...		,678
Dans ce cours-ci, je préfère que le contenu à l'étude éveille ma curiosité...		,723
Ce qui est le plus satisfaisant pour moi dans ce cours, est d'essayer de...		,727
Lorsque j'en ai l'occasion, je choisis des exercices qui me donnent l'occasion...		,646
Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.		
Méthode de rotation : Varimax avec normalisation Kaiser.		
KMO = 0,72		

Le tableau 7 présente les résultats des analyses par composantes principales pour les trois échelles liées à l'engagement cognitif selon Pintrich *et al.* (1993).

Dans ce tableau, la composante 2 correspond aux stratégies d'élaboration, la composante 3 correspond aux stratégies de répétition et la composante 1 contient divers items reliés soit aux stratégies d'élaboration, aux stratégies d'organisation ou aux stratégies de répétition. Nous l'avons nommé stratégies mixtes.

Tableau 7 : Analyse en composantes principales pour les items en lien avec l'engagement cognitif

Énoncés	Composante		
	1	2	3
Quand j'étudie pour ce cours, je rassemble des informations de plusieurs sources.	.538		
Quand j'étudie pour ce cours, je rédige de courts résumés des idées principales.	.857		
Je fais des graphiques, des diagrammes ou des tableaux pour mieux organiser. . .	.704		
Quand j'étudie, je passe en revue mes notes ou les ressources du cours. . .	.780		
Je fais des listes des notions importantes de ce cours et je les mémorise.	.784		
J'essaie autant que possible de faire des liens entre les notions de ce cours. . .		.752	
Quand j'étudie pour ce cours, j'essaie de faire des liens entre la nouvelle matière. . .		.778	
J'essaie de comprendre le contenu du cours en faisant des liens entre les différentes. . .		.734	
J'essaie de me servir de ce que j'ai retenu du cours d'autres activités liées. . .		.788	
Quand j'étudie pour ce cours, je passe en revue mes notes, les vidéos et mes lectures. . .			.742
Quand j'étudie pour ce cours, je me répète la matière à plusieurs reprises.			.821
Quand j'étudie pour ce cours, je revois les ressources du cours.			.858
Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.			
Méthode de rotation : Varimax avec normalisation Kaiser.			
KMO = 0,90			

La figure 5 représente graphiquement le résultat de l'ACM menée avec les variables en lien avec les activités que les participants ont déclaré avoir eu durant le module 1. Celle-ci a été réalisée avec le logiciel Stata.

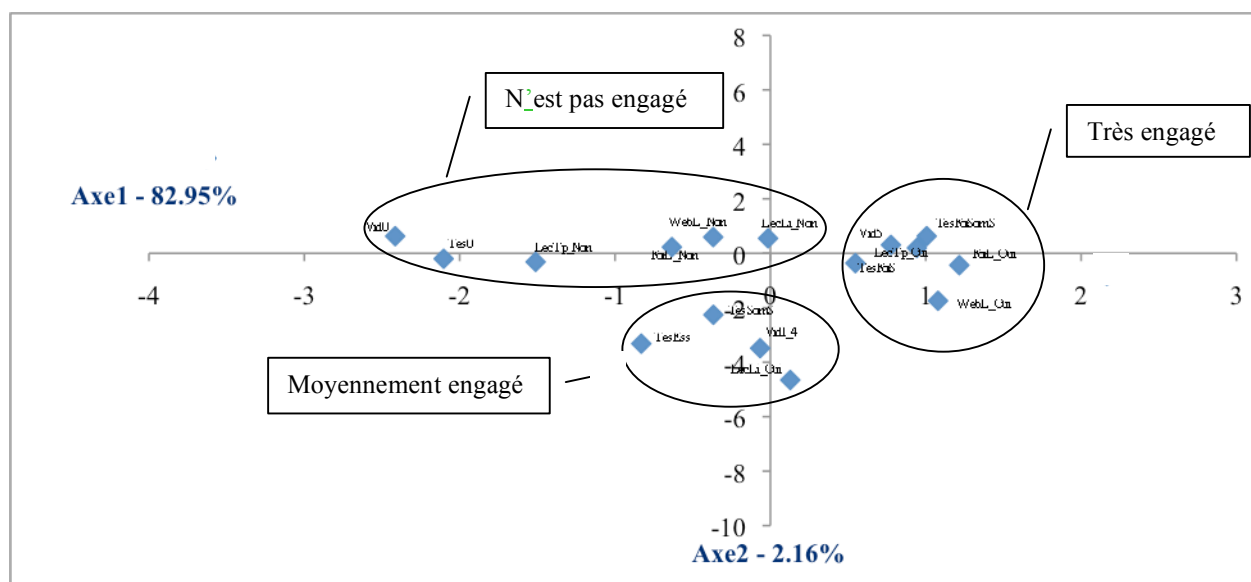


Figure 5 : Analyse par correspondances multiples des activités réalisées dans le module 1

Ci-dessous une brève description de chaque variable :

- *LectLi* : une variable binaire qui est égale à 1 si le participant a déclaré qu'il a lu le chapitre du livre, et qui prend la valeur 0 sinon;
- *LectTP* : une variable binaire qui est égale à 1 si le participant a déclaré qu'il a lu la lecture du test pratique, et qui prend la valeur 0 sinon;
- *ForL* : une variable binaire qui est égale à 1 si le participant a déclaré qu'il a lu la discussion dans le forum, et qui prend la valeur 0 sinon;
- *WebL* : une variable binaire qui est égale à 1 si le participant a déclaré qu'il a consulté le site web du cours, et qui prend la valeur 0 sinon;
- *Vid* : une variable portant sur le nombre de vidéos consultées durant la période. Cette variable contient trois modalités différentes : 0 « Vid » – aucun, 1 « Vid1-4 » – quelques-uns, et 3 « Vid5 » toutes les vidéos.
- « Test » Une variable qui reflète l'activité des participants au niveau des tests formatifs ou sommatis (la plateforme ne permettait pas de faire la différence). Cette variable contient 5 modalités : 0 « Tes0 » – aucun test, 1 « TesEss » – un essai non validé, 2 « TesForS » – test formatif validé, 3 « TesSomS » – test sommatif validé, 4 « TesForSomS » – test sommatif et test formatif validé.

La figure 5 montre que les différentes modalités des variables utilisées peuvent se regrouper en trois groupes : les non-engagés, les moyennement engagés et les très engagés, ces trois groupes se situant sur un continuum selon l'axe 1. Puisque l'axe 1 représente bien l'engagement, nous avons utilisé le facteur lié à cet axe comme indicateur d'engagement comportemental.

Soutenir la motivation des participants aux MOOC : quels rôles pour la ludification, la mobilité et l'aspect social?

Sustaining the motivation of MOOC participants: What are the effects of gamification, mobility, and the social dimension?

Recherche scientifique avec données empiriques

Thierry **KARSENTI**
Université de Montréal
thierry.karsenti@umontreal.ca

Julien **BUGMANN**
Université de Montréal
julien.bugmann@umontreal.ca

Résumé

Les objectifs de nos travaux étaient de décrire le rôle de la ludification des apprentissages et de la mobilité (apprentissage nomade) dans la motivation des participants à un MOOC, et d'établir d'autres caractéristiques d'un MOOC susceptibles de participer à la motivation des apprenants. Au moyen de deux enquêtes, nous avons interrogé quelque 4 669 participants d'Afrique. Les données recueillies permettent d'abord de brosser un portrait général des principaux avantages et défis rencontrés par les participants à ce MOOC. Nous nous sommes ensuite intéressés à l'impact du MOOC sur la motivation des apprenants. Nous avons cherché à comprendre le rôle des stratégies de ludification mises en place, de même que l'intérêt des apprenants pour les questions d'apprentissage mobile ou nomade dans un MOOC. Nos résultats révèlent notamment que les caractéristiques mises en place dans la structure du MOOC CERTICE participent largement à la motivation des participants. Par ailleurs, les aspects mobiles semblent eux aussi très recherchés par ces derniers.

Mots clés

MOOC, formation à distance, motivation, apprentissage nomade, ludification

Abstract

This study aimed to describe how students enrolled in a MOOC can be motivated by gamification, mobile learning modes (nomadic learning), and other MOOC features. We conducted two surveys in a total sample of 4,669 African students. Based on their responses, we paint a broad portrait of the main benefits and challenges as perceived by the students. We then look at how the MOOC impacts student motivation. We wanted to shed light on how current gamification strategies as well as mobile learning modes can encourage students to continue taking a MOOC. The results show that certain features of the MOOC CERTICE program boost student motivation. Mobile capabilities also appear to be highly popular with students.

Keywords

MOOC, distance learning, motivation, mobile learning, gamification



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à <https://doi.org/10.18162/ritpu-2016-v13n23-09>, est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas de Modification 2.5 Canada : <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.5/ca/deed.fr>

Contexte

On peut considérer les MOOC (*massive open online courses*) comme une nouvelle forme d'éducation à distance dont la popularité dans les universités peut être qualifiée de phénoménale ces dernières années (voir notamment le numéro spécial de la RITPU : Karsenti, Depover, Komis et Dumouchel, 2015). En effet, depuis 2011, plusieurs des plus grandes universités du monde ont participé sans relâche à cette nouvelle forme de *ruée vers l'or*, qui affiche des chiffres parfois troublants. Par exemple, la croissance de Coursera¹, l'un des trois principaux acteurs des MOOC avec Udacity² et edX³, aura été plus rapide que celle de Facebook, YouTube ou Twitter, avec près de six millions « d'apprenants » en moins de deux ans. Quant à Udacity, il détient toujours le record du nombre de participants dans un MOOC, soit 300 000, pour son cours d'introduction à l'informatique. Signe de ce succès majeur, près de 40 millions de personnes issues de plus de 250 pays sont actuellement inscrites à un MOOC, et ce nombre continue de croître année après année (Karsenti, 2013, 2015; Karsenti *et al.*, 2015). En outre, comme le fait remarquer Achard (2016), même si ce phénomène touche avant tout l'enseignement postsecondaire, il est de plus en plus associé à de nouvelles formes de recherche telles que les sciences citoyennes⁴.

Néanmoins, la popularité remarquable des MOOC ne leur permet pas pour autant d'éviter de faire face à de nombreux défis relevés depuis plusieurs années dans les formations à distance. Parmi les plus importants, on retrouve d'abord le faible taux de réussite (Breslow *et al.*, 2013; Gillani, 2013; Karsenti, 2013). Bon nombre d'études montrent que les taux de réussite à un MOOC – lorsqu'ils sont révélés, ce qui n'est pas toujours le cas – sont singulièrement faibles puisque souvent, moins de 5 % des participants terminent la formation. Ho *et al.* (2014) révélaient d'ailleurs que sur les 841 687 étu-

dants inscrits à 17 MOOC à l'Université Harvard et au MIT, seulement 43 196 avaient terminé, pour un taux de réussite de 5,1 %. Ces faibles taux ont même amené plusieurs chercheurs à les présenter comme étant catastrophiques (Konnikova, 2014) ou encore à qualifier les participants à un MOOC de « touristes des formations à distance » (Xiong *et al.*, 2015). Pour plusieurs chercheurs, c'est la motivation des apprenants qui expliquerait le mieux ce faible taux de réussite (Acosta, Otero et Valderama, 2014; Alraimi, Zo et Ciganek, 2015; Bulger, Bright et Cobo, 2015; Chang, Hung et Lin, 2015; Freitas, Morgan et Gibson, 2015; García Espinosa, Tenorio Sepúlveda et Ramirez Montoya, 2015; Goldberg *et al.*, 2015; Gray, 2015; Greene, Oswald et Pomerantz, 2015; Hew et Cheung, 2014; Jordan, 2015; Kizilcec et Schneider, 2015; Xiong *et al.*, 2015).

Si l'on souhaite que les MOOC soient susceptibles d'adhérer à l'idéal d'une université humboldtienne 2.0 (Flückiger et Achard, 2016), il semble donc nécessaire de trouver des pistes de solutions au problème de motivation des apprenants participant à un MOOC. C'est ce à quoi aspire cette étude dont le premier objectif est de décrire le rôle de la ludification des apprentissages et de la mobilité (apprentissage nomade) dans la motivation de participants au MOOC CERTICE (voir section suivante). Le second objectif de cette étude est d'établir d'autres caractéristiques d'un MOOC susceptibles de participer à la motivation des apprenants.

Le MOOC CERTICE de l'AUF

En 2015, l'Agence universitaire de la Francophonie (AUF), en partenariat avec l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) et le Réseau international francophone des établissements de formation de formateurs (RI-FEFF), lançait le MOOC CERTICE (Certification des compétences TICE des enseignants). Le MOOC CERTICE propose deux variantes qui sont CERTICEscol et CERTICESup. La première **vise à former puis à certifier les enseignants du primaire et du secondaire et leurs encadreurs aux usages éducatifs des technologies de l'information et**

1 <http://coursera.org>

2 <http://udacity.com>

3 <http://edx.com>

4 <http://www.cnrs.fr/comets/spip.php?article125>

de la communication pour l'éducation (TICE), alors que la seconde a pour objectif d'apporter les ressources nécessaires à la certification de doctorants, enseignants et formateurs du supérieur à l'utilisation des TICE. Notre étude porte ici uniquement sur la première variante, CERTICEScol. Ce dispositif de formation s'appuie principalement sur un référentiel élaboré par l'UNESCO (aussi appelé continuum des approches de l'UNESCO) qui se décline en six domaines (figure 1). Ce référentiel définit les compétences TIC que les enseignants doivent eux-mêmes posséder afin de pouvoir les transmettre à leurs élèves.

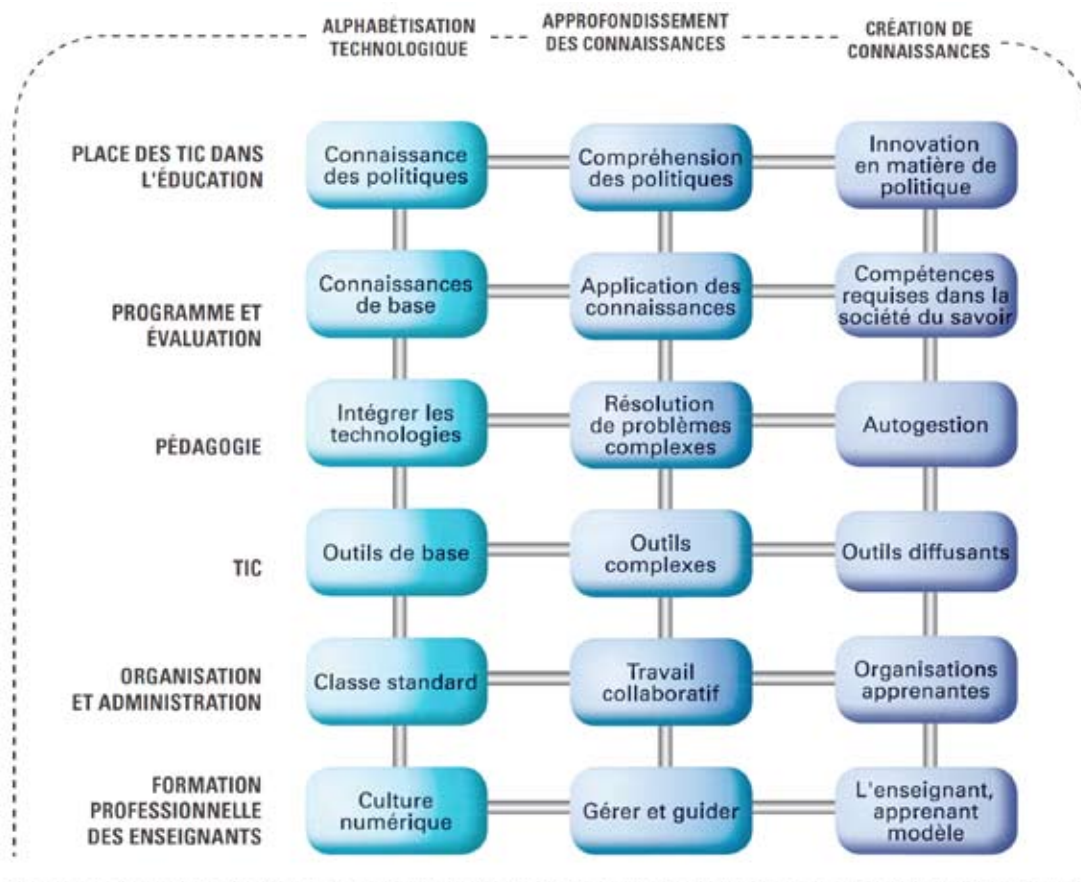


Figure 1 : Graphique représentant les 6 domaines du référentiel élaboré par l'UNESCO

Ce MOOC est gratuit et dure de six à neuf semaines selon la version suivie (niveau 1 ou niveau 2). Les enseignants peuvent obtenir une « attestation de suivi » gratuite, après avoir satisfait aux exigen-

ces du MOOC, mais aussi opter pour l'inscription à une certification payante amenant à une reconnaissance académique par la délivrance de crédits universitaires.

La pertinence sociale et scientifique de cette re-

cherche semble particulièrement importante quand on connaît les besoins en formation en Afrique, tout particulièrement dans le domaine du numérique en éducation. Il s'agit d'un domaine où peu d'écoles de formation des maîtres possèdent les ressources ou les compétences requises pour proposer une telle formation à leurs étudiants. Le MOOC CERTICE de l'AUF serait donc susceptible de jouer un rôle capital dans la formation des enseignants francophones de l'Afrique pour l'usage du numérique en éducation. Mais pour cela, encore faut-il que les caractéristiques de ce MOOC puissent soutenir la motivation des apprenants jusqu'à la fin de la formation. Car si le déploiement de ce dispositif de formation par l'AUF et ses partenaires ne touche que 5 % des participants inscrits, il ne pourra être question de participer de façon importante à la formation des enseignants d'Afrique pour l'usage du numérique en éducation.

La ludification et les MOOC

Comment améliorer l'engagement des apprenants dans une formation et par la même occasion leur réussite? Nous proposons pour cela d'avoir recours au jeu, qui représente une opportunité éducative forte, notamment par l'intégration d'un aspect ludique aux activités d'apprentissage (Erenli, 2012). C'est ce que nous avons tenté de faire dans le MOOC CERTICE en ayant recours à la ludification (ou *gamification* en anglais). Ce procédé correspond au transfert de certaines caractéristiques des jeux populaires dans d'autres domaines tels que les activités présentes en formation, y compris en formation à distance (FAD). De nombreux auteurs ont ainsi présenté les stratégies de ludification des apprentissages en FAD (Buckley et Doyle, 2014; Erenli, 2013; Fernandes *et al.*, 2012; Grund, 2015). Enfin, tout en participant au développement de l'autonomie (Bowman, 2015), la ludification peut avoir un impact majeur sur l'un des déterminants de la motivation présentés par Deci et Ryan (2000, voir la section sur la motivation). Dans le cadre des MOOC, la ludification peut impliquer différents changements tels que l'attribution de récompenses pour les ac-

tivités d'apprentissage, l'utilisation de niveaux pour susciter la concurrence et l'enjeu, mais aussi la possibilité d'obtenir des badges en participant à des forums, comme le rapportent Morales, Amado-Salvatierra, Hernández, Pirker et Gütl (2016), qui ont étudié les effets de chacune de ces stratégies en contexte MOOC. Leurs travaux montrent une influence positive de la stratégie de récompense dans le dispositif étudié, par rapport aux badges ou au classement par niveaux, les apprenants étant plus motivés à réaliser les activités qui leur étaient assignées. Borrás-Gene, Martínez-Nuñez et Fidalgo-Blanco (2016) ont quant à eux montré que le fait d'intégrer des communautés virtuelles et des méthodes de ludification entraînait un développement de la motivation des participants à un MOOC en ingénierie, tout en permettant aux apprenants d'approfondir leurs connaissances et d'augmenter les taux d'achèvement dans le MOOC. Des initiatives ont donc été menées dans le but d'accroître cette réussite des apprenants au MOOC et leur rétention des apprentissages, par exemple celle de Krause, Mogalle, Pohl et Williams (2015) avec le jeu social. Les auteurs ont mis en évidence le fait que les apprenants en situation sociale ont connu une meilleure rétention des informations en regardant les vidéos, mais aussi des performances plus élevées dans leurs scores moyens, par rapport aux étudiants suivant le MOOC en condition normale. Concrètement, dans le MOOC CERTICE, nous utiliserons des capsules vidéo aux dimensions ludiques et réalisées par des enseignants ainsi que des graphiques venant renforcer cet aspect à des fins de ludification du dispositif.

La mobilité et les MOOC

Pour les apprenants des pays du Sud, la notion de mobilité est devenue une caractéristique essentielle. En effet, l'utilisation du téléphone mobile dans cette région du monde est aujourd'hui largement répandue et on peut donc envisager de parler d'apprentissage nomade, ou de « *mobile learning* », qui correspond à une nouvelle forme de formation à distance. Celle-ci n'est plus seulement cantonnée à une leçon derrière un ordinateur, mais s'étend au

téléphone et à la tablette tactile. Et parler de mobilité revient à considérer le dispositif dans son ensemble. En effet, comme le confirment El-Hussein et Cronje (2010), l'apprentissage nomade est à envisager selon trois axes : la mobilité de la technologie; la mobilité de l'apprenant; la mobilité et le dynamisme du processus d'apprentissage. C'est pour cette raison, et pour répondre à la problématique de la forte mobilité des apprenants dans les pays du Sud, que nous nous sommes appuyés sur l'apprentissage nomade dans notre projet, notamment en développant les relations sociales des apprenants et en adaptant l'outil utilisé et le contenu d'apprentissage. En effet, les MOOC peuvent être des lieux d'interaction entre des milliers d'apprenants (Yeager, Hurley-Dasgupta et Bliss, 2013) grâce aux forums et à la participation à une communauté d'apprentissage (certains MOOC ont attiré plus de 10 000 étudiants). Mais si l'apprentissage nomade est très apprécié, c'est aussi parce qu'il contient des modules d'apprentissage relativement courts. Ces petites unités, qualifiées de « *snack learning* » ou d'apprentissage « sur le pouce », permettent d'apprendre à la pause du lunch, dans les transports ou encore en salle d'attente... En effet, les appareils mobiles, tels que les téléphones intelligents, sont aujourd'hui en permanence avec leurs propriétaires ou à proximité immédiate, et ce, 24 heures sur 24 (Sharples, Kloos, Dimitriadis, Garlatti et Specht, 2015). Selon les auteurs, cet accès omniprésent des technologies permet aux apprenants de plonger, chaque fois qu'ils en éprouvent l'intérêt et qu'ils en ont le temps, dans leurs cours. On se rapproche même de plus en plus des applications ludo-éducatives pour téléphones portables proposées dans les boutiques en ligne d'Apple ou de Google. Furió, Juan, Seguí et Vivó (2015) ont ainsi effectué une comparaison entre l'efficacité d'apprentissage et la satisfaction d'apprenants utilisant un jeu sous le format de l'apprentissage nomade avec un iPhone et dans un cours traditionnel. Ils en ont conclu que les deux méthodes utilisées permettaient des gains d'apprentissage significatifs par rapport au cours étudié (le cycle de l'eau) et que le jeu amenait davantage de connaissances aux élèves, mais de manière non significative. Cependant, ils montrent

aussi que les élèves ont jugé l'utilisation de l'iPhone bien plus satisfaisante que la leçon en classe. Ainsi, intégrer l'apprentissage nomade n'aura pas uniquement un effet sur le sentiment d'affiliation et de coopération des apprenants, il aura aussi et très certainement un fort impact sur leur motivation.

Les MOOC et le problème de motivation des apprenants

Pour s'engager dans un MOOC, il s'agit d'être motivé. Et cette motivation serait liée à la performance dans la formation. En effet, comme le rappellent De Barba, Kennedy et Ainley (2016), la motivation, la participation et la performance sont liées dans les cours en ligne ouverts à tous et massifs. Bien qu'il existe plusieurs théories de la motivation, dans cette enquête, c'est la théorie de l'autodétermination (Deci et Ryan, 1985; Ryan et Deci, 2000) qui permettra de poser un regard sur ce concept polysémique (Pintrich et Schunk, 2002). Cette théorie postule que tout individu a une tendance innée à se développer et à s'actualiser, c'est-à-dire qu'il est naturellement porté à agir sur son environnement afin d'accroître ses compétences et son contrôle. La motivation revêt donc une place fondamentale dans cette théorie puisqu'elle permet l'organisation de comportements qui tendent vers l'actualisation du potentiel de chacun. Cette théorie propose deux types de motivation. Celles dites autodéterminées, lorsqu'un individu perçoit qu'il est à l'origine de ses décisions et de ses comportements (Deci et Ryan, 2000), et celles dites contrôlées, lorsqu'un individu perçoit que son comportement lui est imposé par des sources de contrôle interne ou externe. Deci et Ryan (2000) ont théorisé différents types de motivation qui se distinguent par leur degré d'autodétermination, à savoir le degré hypothétique de liberté perçue par l'individu dans le choix et l'exécution de ses actions. Situés sur un continuum d'autodétermination (voir figure 2), ceux-ci sont répartis en trois grands groupes : l'amotivation, la motivation extrinsèque et la motivation intrinsèque.

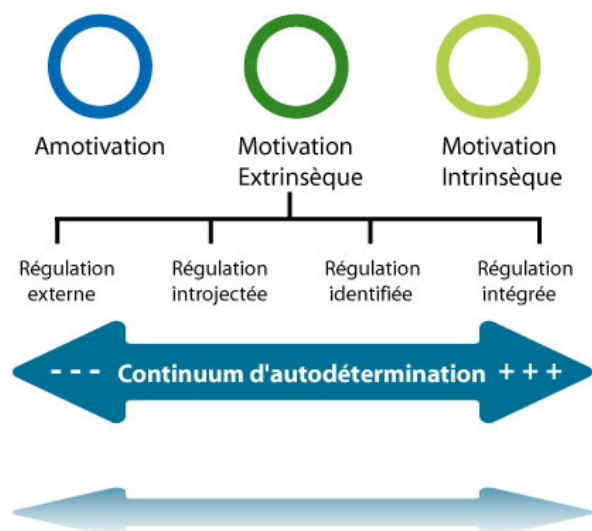


Figure 2 : Schématisation de la théorie de l'autodétermination de Deci et Ryan (2000)

Pour Deci et Ryan (2000), les diverses formes de la motivation intrinsèque font partie des motivations dites autodéterminées. Par ailleurs, la motivation autodéterminée est associée à plus d'efficacité (Deci et Ryan, 2000), notamment sur le plan scolaire (Guay, Ratelle, Roy et Litalien, 2010). Cela trouve un écho particulier dans ce MOOC concernant des enseignants ou de futurs enseignants. En effet, il a été prouvé que la motivation jouait un rôle important pour ce public en matière de formation continue et de développement professionnel (Schieb et Karabenick, 2011). De plus, la grande importance de l'aspect social dans la motivation des apprenants a été mise en évidence. En effet, le fait qu'il y ait des interactions entre pairs réduirait le décrochage des apprenants, comme le confirment Barak, Watted et Haick (2016). On comprend bien alors l'importance de mettre en place des stratégies permettant de développer la motivation des apprenants engagés dans un MOOC, et ce, notamment, en stimulant leur investissement dans le cours, en recourant par exemple à la ludification des contenus ou encore à l'apprentissage nomade.

Méthodologie

En accord avec les objectifs de cette recherche, soit 1) décrire le rôle de la ludification des apprentissages et de la mobilité (apprentissage nomade) dans la motivation des participants à un MOOC, et 2) établir d'autres caractéristiques d'un MOOC susceptibles de participer à la motivation des apprenants, cette section présente la méthodologie de la recherche. Comme le préconise la 6^e édition du *Publication Manual of the American Psychological Association* (2013), on y retrouve la présentation des participants, de l'instrument de collecte de données et des stratégies d'analyse des données recueillies. Une section sur les forces et les limites méthodologiques de cette recherche vient clore cette partie méthodologique.

Participants

Cette recherche a analysé des données provenant de deux cohortes d'apprenants d'Afrique qui ont participé au MOOC CERTICE. Les données ont été recueillies auprès de la première cohorte (n = 2 131) en septembre 2015 et auprès de la deuxième cohorte (n = 2 538) en septembre 2016. Comme les caractéristiques démographiques des participants de la cohorte 1 étaient similaires à celles des participants de la cohorte 2, nous les présentons de façon groupée. L'âge moyen des participants était de 29,2 ans; 11,5 % étaient des femmes et 88,5 % des hommes. Le tableau 1 illustre le fait que les participants provenaient de 26 pays différents d'Afrique⁵.

⁵ Seuls les participants ayant indiqué avoir un pays de résidence en Afrique ont été pris en considération dans l'enquête.

Tableau 1 : Principales caractéristiques des participants

Pays	Nombre de participants
Algérie	1 374
Bénin	83
Burkina Faso	78
Burundi	6
Cameroun	82
Congo	23
Côte d'Ivoire	321
Égypte	2
Éthiopie	1
Gabon	33
Ghana	2
Guinée	21
Kenya	1
Madagascar	9
Mali	82
Maroc	1 343
Mauritanie	6
Niger	37
République centrafricaine	2
République démocratique du Congo	127
Rwanda	4
Sénégal	232
Soudan	1
Tchad	5
Togo	53
Tunisie	741

La différence entre le nombre de participants en Afrique du Nord (Maghreb) et en Afrique subsaharienne peut s'expliquer notamment par le nombre d'étudiants inscrits à l'université dans les pays du Maghreb mais aussi par le degré de connectivité. En effet, il y a une proportion bien plus grande d'étudiants universitaires en Afrique du Nord qu'en Afrique subsaharienne. À titre d'exemple, il y avait 1,5 million d'étudiants à l'université en Algérie en 2015-2016, pour une population de 39,5 millions d'habitants (soit 4 % de la population inscrite à l'université)⁶. En Afrique, de telles statistiques sont pratiquement impossibles à atteindre. Au Burkina Faso, c'est ainsi 0,4 % de la population qui est ins-

6 <http://www.aps.dz/sante-sciences-tech/28096-rentre-9e-universitaire-pr-8s-de-1.5-million-d-9tudiants-rejoindront-dimanche-leurs-9tablissements>

crité à l'université⁷, soit 10 fois moins d'étudiants universitaires qu'en Algérie. Par ailleurs, sur le plan de la connectivité, on peut voir que les pays du Maghreb bénéficient de bien meilleures infrastructures que ceux du Sud. Si l'on se réfère à l'Indice de développement des TIC (IDI) pour 2012 et 2013⁸, on constate, pour rester sur nos exemples précédents, que l'Algérie était, en 2015, au 114^e rang alors que le Burkina Faso était au 156^e rang. Enfin, il se peut que d'autres facteurs aient également influencé cette tendance, par exemple la présence au Maghreb de l'IFIC⁹ qui a largement fait la promotion du MOOC CERTICE.

La figure 3 présente le plus haut diplôme obtenu par les participants au MOOC CERTICE. Les données recueillies dans le cadre de cette enquête confirment celles d'autres enquêtes qui ont révélé que les participants à un MOOC ont généralement tous déjà un diplôme universitaire (Karsenti, 2013). En effet, ce sont ici 95,4 % des participants inscrits au MOOC CERTICE qui possèdent déjà un diplôme universitaire de 1^{er} cycle.

7 http://www.cns.bf/IMG/pdf/tableau_de_bord_superieur_2012_2013.pdf

8 http://www.itu.int/net/pressoffice/press_releases/2014/68-fr.aspx

9 <http://ifc.auf.org> (IFIC = Institut de la Francophonie pour l'ingénierie de la connaissance et la formation à distance)

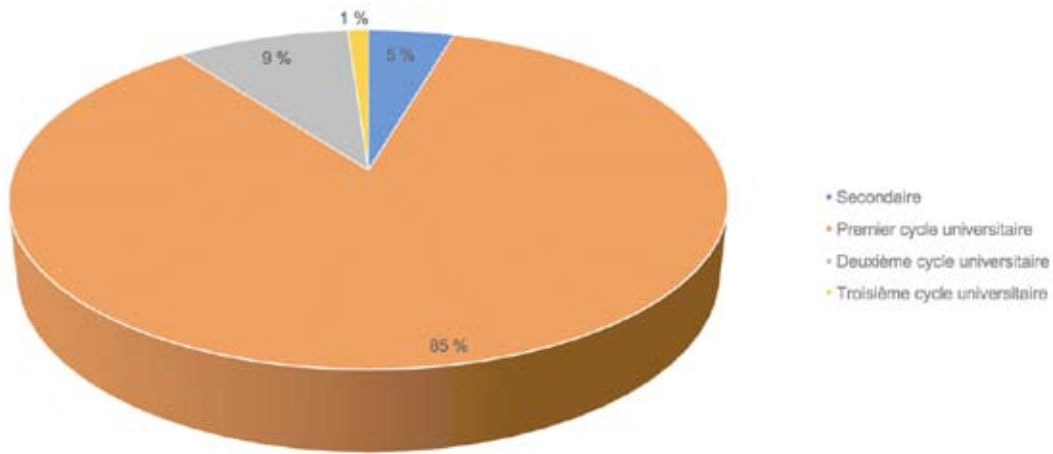


Figure 3 : Plus haut diplôme obtenu avant l'inscription au MOOC CERTICE

La figure 4 présente la principale occupation des apprenants inscrits au MOOC. On constate ainsi que 54 % des participants sont enseignants, 35 % sont étudiants, et 11 % ont une autre occupation principale.

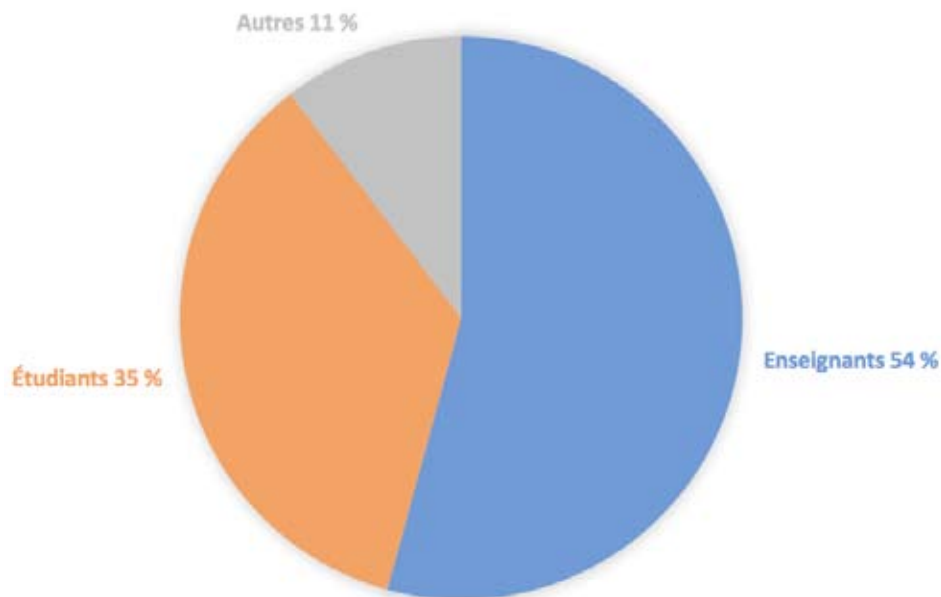


Figure 4 : Principale occupation des apprenants inscrits au MOOC CERTICE

Outil de collecte de données

Un questionnaire a été développé à partir des indicateurs présentés par Ho *et al.* (2014) de même que Kerr, Houston et Marks (2015), relativement à l'impact potentiel du MOOC sur la motivation des apprenants en fonction notamment des trois déterminants établis par Deci et Ryan (2000). Le questionnaire utilisé¹⁰ portait notamment sur :

- L'impact global du MOOC sur la motivation;
- L'impact du MOOC sur le sentiment de compétence des apprenants;
- L'impact de la ludification des apprentissages sur la motivation des apprenants;
- L'impact de l'apprentissage nomade sur la motivation des apprenants;
- L'impact des caractéristiques sociales du MOOC sur la motivation des apprenants.

Ce questionnaire comportait également des questions plus spécifiques sur la thématique du MOOC CERTICE, par exemple la perception des participants de l'impact du MOOC sur leur usage du numérique dans leur pratique d'enseignement. Ces aspects de l'enquête seront abordés dans une publication future. Pour chacune des cohortes, un premier message a été envoyé de même que deux rappels afin qu'elles participent à l'enquête. Par ailleurs, le questionnaire est resté accessible en ligne pendant une période totale de 15 jours pour chacune des deux cohortes.

Analyse des données

Les données recueillies à l'aide du questionnaire comprennent à la fois des échelles de Likert et des réponses à des questions semi-ouvertes ou ouvertes. Par conséquent, l'analyse qui en ressort est dite de type *mixte*. L'analyse quantitative comprend des statistiques descriptives élaborées à l'aide du logiciel SPSS 23¹¹ et de l'outil de sondage en ligne *SurveyMonkey*¹².

Ces premiers résultats d'analyse sont approfondis et appuyés par une analyse qualitative des réponses ouvertes aux questionnaires, effectuée à l'aide du logiciel *QDA Miner*¹³. Celle-ci consiste en une analyse de contenu (L'Écuyer, 1990; Miles et Huberman, 2003) dont le codage semi-ouvert a été construit à partir des réponses des participants en fonction des deux objectifs de recherche.

Forces et limites méthodologiques

L'une des principales forces de la présente étude réside assurément dans la méthodologie de recherche particulière utilisée : l'enquête en ligne qui a permis de rejoindre un nombre important de participants dans quelque 26 pays d'Afrique. Ce choix méthodologique n'est pourtant pas sans limites. Tout d'abord, le fait de travailler à partir des perceptions constitue une limite importante que nous avons tenté de pallier par un vaste échantillon de participants et des méthodes d'analyse de données variées. De plus, pour réduire ce biais méthodologique, les analyses effectuées ont systématiquement comparé les réponses des différents types de répondants, mettant en exergue leurs points de divergence lorsque nécessaire. Une autre limite de l'étude est liée à l'échantillon des participants, qui n'était pas aléatoire, c'est-à-dire que notre choix des participants n'avait pas pour objectif de représenter un sous-ensemble de la population interrogée (les apprenants d'Afrique qui participaient à un MOOC). Pourquoi? Parce que dans notre contexte, il semblait particulièrement difficile, voire impossible de procéder à une sélection aléatoire des participants. En effet, comment aurions-nous pu obliger des participants au MOOC à prendre part à l'enquête? Nous avons plutôt misé sur un échantillon de participants volontaires, soit un échantillon non probabiliste qui n'aspire pas à être représentatif, mais simplement à utiliser les répondants disponibles ou volontaires et aisément interrogeables. La seule restriction en ce qui a trait aux participants était d'avoir suivi le MOOC CERTICE.

10 Cette enquête comportait également d'autres questions posées aux participants. Elles seront abordées dans une publication ultérieure.

11 <http://www-01.ibm.com/software/analytics/spss/>

12 <https://www.surveymonkey.com/>

13 <http://provalisresearch.com/fr/produits/logiciel-d-analyse-qualitative/>

Résultats

Les données recueillies auprès de 4 669 participants de deux cohortes d'apprenants au MOOC CERTICE révèlent que 83,9 % d'entre eux perçoivent que les caractéristiques de la formation ont eu un impact globalement positif sur leur motivation (figure 5).

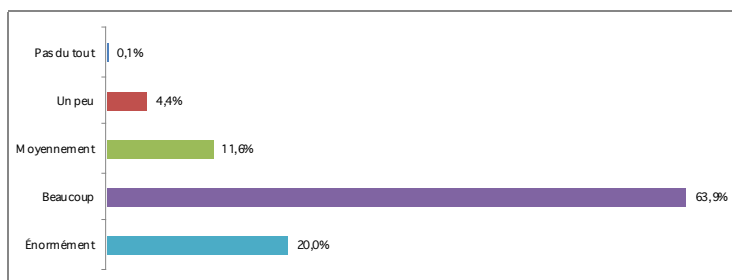


Figure 5 : Impact global des caractéristiques du MOOC sur la motivation des apprenants

Les données recueillies par l'entremise du questionnaire d'enquête en ligne révèlent également un impact relativement modeste des caractéristiques du MOOC sur le sentiment de contrôle des apprenants (figure 6). En effet, seuls 25,7 % des participants indiquent que le MOOC a eu « beaucoup » ou « énormément » d'impact sur leur sentiment de compétence. Cela s'explique peut-être par la nature même de l'activité où les participants, même s'ils avaient certains choix, étaient néanmoins contraints de suivre un nombre fixe de modules. Cela dit, et malgré ce contexte, les résultats révèlent tout de même que seuls 11,4 % des participants ne perçoivent pas que le MOOC participe d'une manière quelconque à leur sentiment de contrôle.

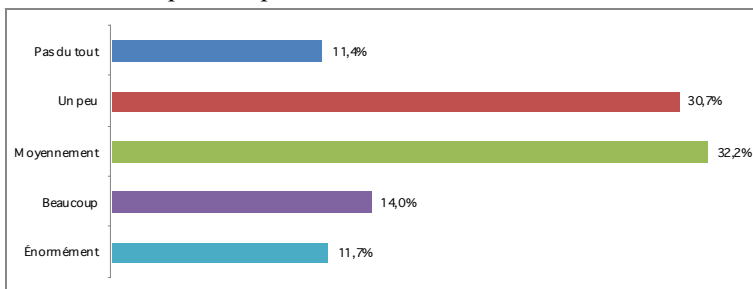


Figure 6 : Impact des caractéristiques du MOOC sur le sentiment de contrôle des apprenants

Les données recueillies ont également permis de voir que les caractéristiques du MOOC avaient un fort impact sur le sentiment de compétence des participants. En effet, ils sont 98,2 % à affirmer que le MOOC a eu « beaucoup » ou « énormément » d'impact sur leur sentiment de compétence, relativement à la thématique du cours, soit l'usage du numérique en éducation (figure 7). Ce résultat est particulièrement intéressant puisqu'il montre que l'un des principaux déterminants de la motivation de Deci et Ryan (1985), le sentiment de compétence, semble grandement favorisé par la participation au MOOC. En revanche, il est possiblement normal de concevoir qu'un tel cours, dans un domaine encore peu connu des participants (le numérique en éducation), puisse avoir un tel impact. Si le MOOC portait sur une autre thématique, les résultats auraient peut-être été fort différents.

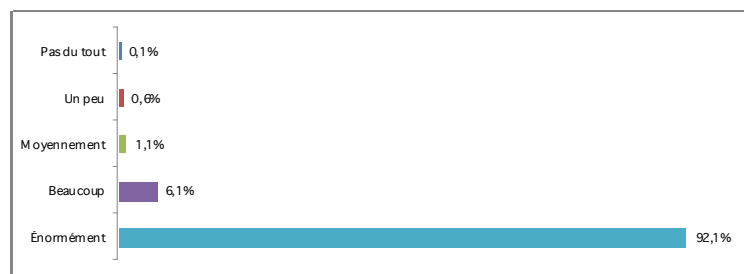


Figure 7 : Impact global des caractéristiques du MOOC sur le sentiment de compétence des apprenants

Plusieurs caractéristiques « sociales » étaient intégrées au MOOC CERTICE : moments d'échanges et de collaboration entre les participants, rencontres en présentiel des apprenants dans des campus numériques de l'Agence universitaire de la Francophonie, séances de LiveTweet, etc. Ces éléments avaient notamment pour but de favoriser le sentiment d'affiliation des apprenants. Les données recueillies ont permis de comprendre le rôle que ces caractéristiques sociales du MOOC ont eu sur la motivation des apprenants (figure 8). En effet, ce sont 70,3 % des participants qui indiquent qu'elles ont eu « beaucoup » ou « énormément » d'impact sur leur motivation.

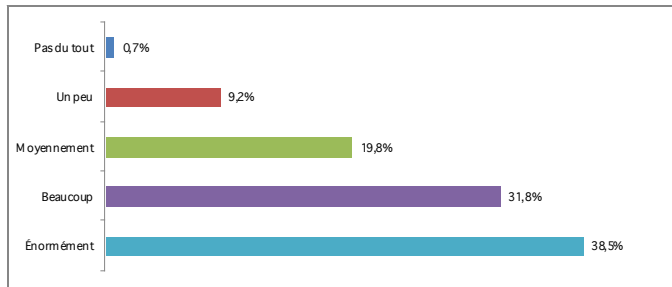


Figure 8 : Impact des caractéristiques sociales du MOOC sur la motivation des apprenants

Les réponses des quelque 4 669 participants ont permis de mieux comprendre les divers avantages des caractéristiques sociales présentes dans le MOOC (figure 9). Une analyse qualitative avec le logiciel *QDA Miner* révèle par exemple en quoi la présence de caractéristiques sociales comporte de nombreux avantages pour les apprenants. Cette analyse qualitative permet, entre autres, de voir le rôle des caractéristiques sociales dans la motivation des apprenants (28,3 % des participants ont souligné que les caractéristiques sociales participent à leur motivation). Les participants ont aussi indiqué que les caractéristiques sociales du MOOC leur permettaient de briser l'isolement (31,8 %), de trouver plus facilement de l'aide (29,5 %), de réaliser des travaux d'équipe (7,2 %), voire de se situer par rapport aux autres participants (6,9 %).

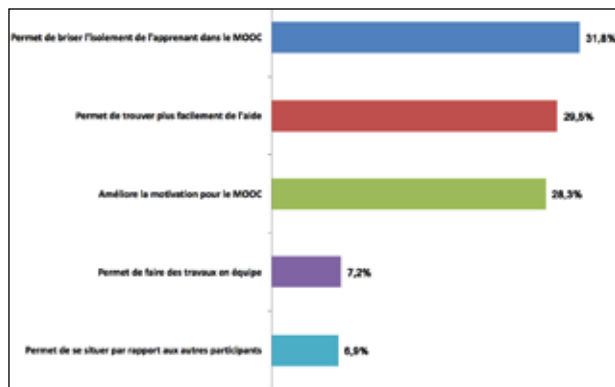


Figure 9 : Principaux avantages liés aux caractéristiques sociales du MOOC, selon les participants¹⁴

14 Note méthodologique : Cette figure présente l'analyse qualitative (de contenu) réalisée à l'aide du logiciel *QDA Miner*. Les répondants avaient la possibilité de ne nommer qu'un seul ou plusieurs avantages liés aux différentes caractéristiques du MOOC. L'analyse a permis de faire ressortir les principaux avantages, présentés dans les figures. Les pourcentages ne doivent en aucun cas être additionnés pour totaliser 100 %. Ils représentent plutôt l'importance relative accordée à chacune des raisons par les participants.

Les caractéristiques liées à la ludification des apprentissages présentes dans le MOOC (notamment les images, les dessins, les vidéos, de même que certaines activités) semblent aussi avoir participé à la motivation des apprenants (figure 10). En effet, ils sont 87,5 % à avoir indiqué que la ludification des apprentissages a eu « beaucoup » ou « énormément » d'impact sur leur motivation.

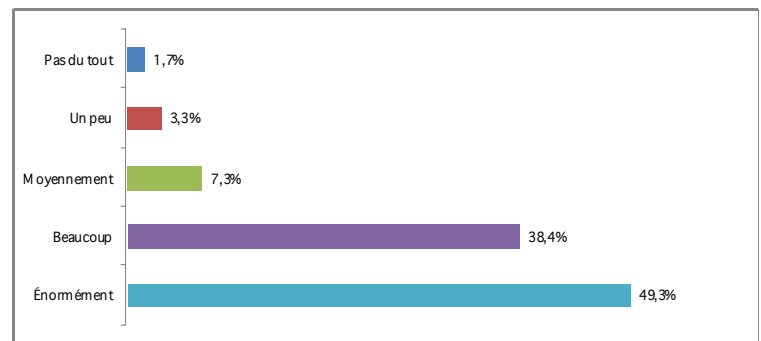


Figure 10 : Impact des éléments de ludification du MOOC sur la motivation des apprenants

Les données recueillies ont également permis de mieux comprendre les divers avantages de cette ludification faisant partie du MOOC CERTICE (figure 11). En effet, une analyse qualitative avec le logiciel *QDA Miner* révèle en quoi la ludification des apprentissages revêt un caractère positif pour les apprenants. Cette analyse permet notamment de confirmer le rôle de la ludification dans la motivation des apprenants, puisqu'il s'agit du premier avantage invoqué (61,4 % des participants). Les participants ont aussi indiqué que la ludification rendait la participation au MOOC plus agréable (53,4 %), que cela leur permettait de mieux comprendre les concepts présentés (32,8 %), ou encore que cela leur permettait d'apprendre d'une façon différente (15,7 %).

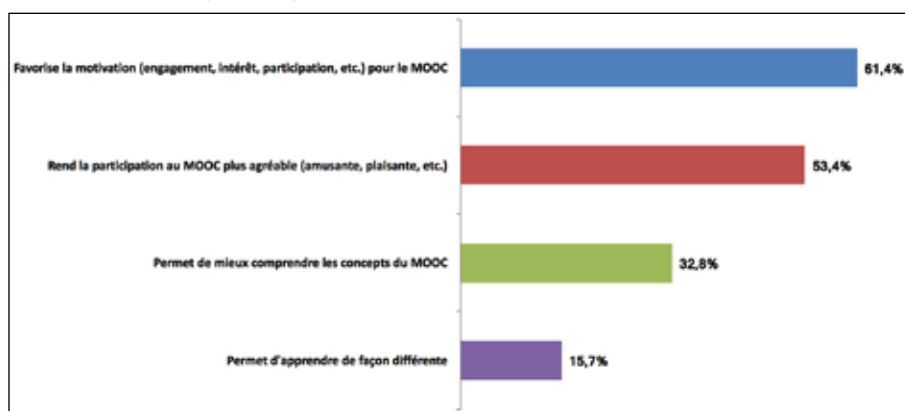


Figure 11 : Principaux avantages liés à la ludification des apprentissages selon les participants

Les caractéristiques de l'apprentissage nomade (messages textes d'encouragements, messages textes de rappels, messages textes de bilans, messages textes de résultats) semblent non seulement très appréciées des participants, mais elles sont aussi susceptibles d'avoir un impact sur leur motivation pour le MOOC. En effet, ce sont 90,1 % des participants qui indiquent que l'apprentissage nomade a « beaucoup » ou « énormément » d'impact sur leur motivation (figure 12).

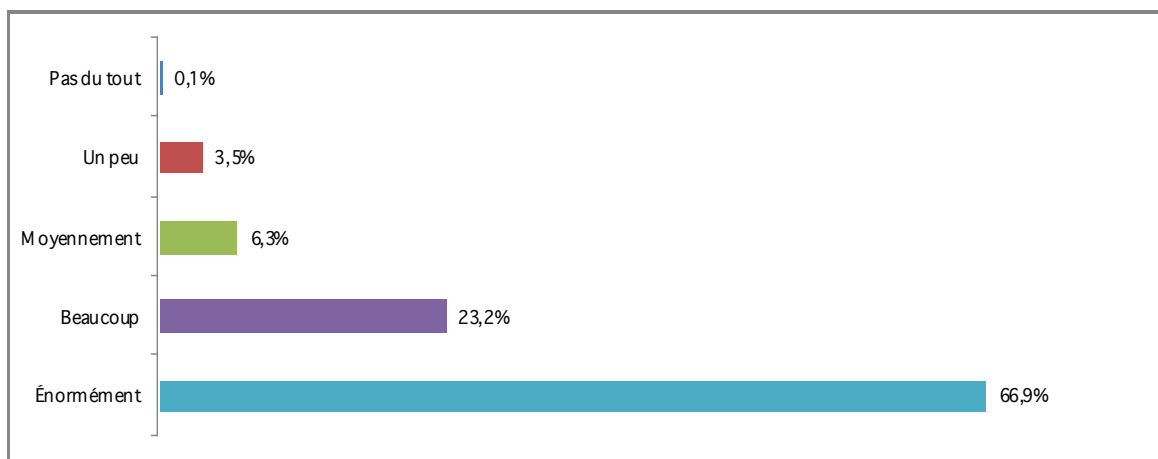


Figure 12 : Impact global des éléments d'apprentissage nomade du MOOC sur la motivation des apprenants

Comme l'apprentissage nomade dans le cadre du MOOC CERTICE se résumait principalement à l'envoi de messages textes, il a été demandé aux participants de comparer ce moyen de communication aux autres mis parallèlement en place (courriel, forum, foire aux questions, etc.). Sur ce point, les réponses des participants sont particulièrement révélatrices de leur appréciation de ce moyen de communication, en ce qui concerne leur motivation pour le MOOC. En effet, comme le montre la figure 13, ce sont 98,2 % des participants qui disent préférer « beaucoup » ou « énormément » communiquer par message texte dans le cadre du MOOC plutôt que par un autre moyen de communication.

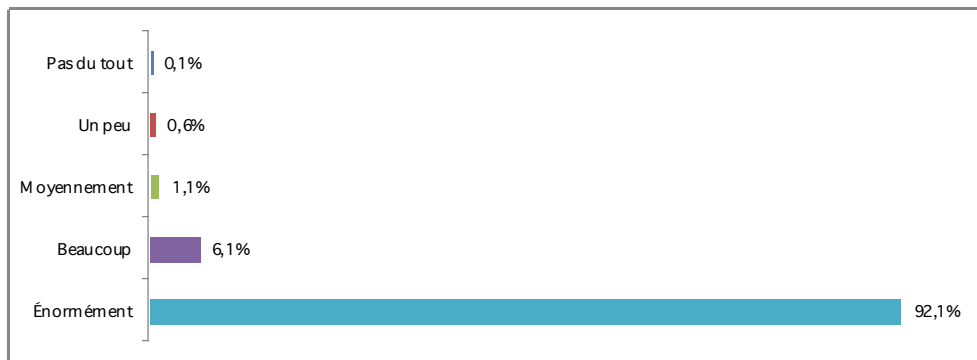


Figure 13 : Comparaison de l'appréciation de la communication par message texte par rapport à d'autres moyens (courriel, forum, FAQ) dans le cadre du MOOC

Une analyse qualitative (avec le logiciel *QDA Miner*) des données issues du questionnaire auprès de deux cohortes de participants au MOOC CERTICE a permis de mieux comprendre les nombreux avantages que les apprenants perçoivent dans l'apprentissage nomade (figure 14). Ces résultats confirment d'abord l'impact de l'apprentissage nomade sur la motivation des apprenants pour un MOOC, puisqu'il s'agit d'un avantage souligné par 40,7 % des répondants. Le fait de gagner du temps arrive toutefois en tête des raisons invoquées par les participants (49,5 %). L'idée de rester en « contact avec le MOOC en tout temps » (43,5 %) ou encore la facilitation de la participation (39,3 %) font également partie des principaux avantages attribués à l'apprentissage nomade (43,5 %). De nombreux participants (28,7 %) ont indiqué que ce type d'apprentissage éliminait, en partie, les problèmes de connectivité à Internet, qui sont encore très fréquents en Afrique. Ainsi, selon eux, le fait de pouvoir communiquer par message texte les rend plus autonomes dans leur apprentissage. Rappelons ici que le sentiment d'autonomie ou d'autodétermination fait partie des trois déterminants de la motivation selon Deci et Ryan (1985, 2000).

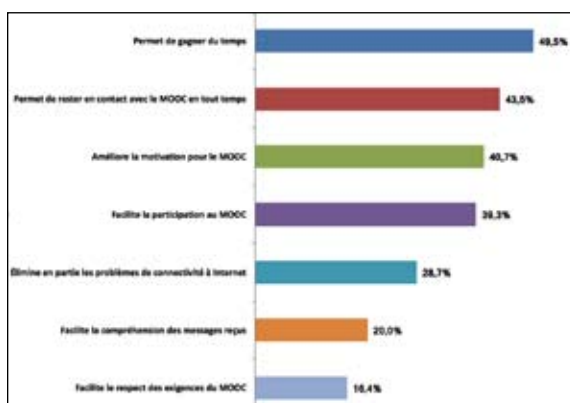


Figure 14 : Principaux avantages liés à l'apprentissage nomade selon les participants

Parmi les autres principaux avantages indiqués par les participants, on retrouve une meilleure compréhension des messages reçus (20,0 %), de même qu'un meilleur respect des exigences du MOOC (16,4 %). Ce dernier avantage est irrévocablement lié aux messages textes de rappels reçus par les participants.

Conclusion

Les résultats de l'enquête réalisée auprès de deux cohortes d'apprenants du MOOC CERTICE révèlent que les caractéristiques de cette formation en ligne participent de façon générale à la motivation des apprenants. Ces derniers se sentaient notamment plus autodéterminés et plus compétents dans ce cours, deux déterminants majeurs de la motivation pour Deci et Ryan (2000). Les résultats montrent également que les caractéristiques sociales du MOOC semblent être grandement appréciées des apprenants, en plus de jouer un rôle certain dans leur sentiment d'appartenance de ces derniers. Il s'agit là du troisième déterminant de la motivation de Deci et Ryan (2000). La ludification semble également jouer un rôle dans leur motivation. En effet, lorsqu'on leur demande quels sont les principaux avantages de la ludification (voir figure 11), ils indiquent que cela rend l'apprentissage plus motivant et plus agréable. La ludification leur permet aussi de mieux comprendre – un lien certain avec leur sentiment de compétence –, voire d'apprendre différemment. Ils sont même 87,7 % à estimer que la ludification a beaucoup, voire énormément d'influence sur leurs apprentissages. Ces éléments confirment la forte influence de la ludification sur la motivation des apprenants.

Mais ce sont véritablement les caractéristiques inhérentes à l'apprentissage nomade – notamment par l'usage de messages textes d'encouragements, de messages textes de rappels, de messages textes de bilans et de messages textes de résultats – qui semblent avoir été le plus appréciées parmi les 4 669 apprenants interrogés. En effet, ce sont plus de 90 % d'entre eux qui soulignent que cette forme de mobilité participe « beaucoup » ou « énormément » à leur motivation pour le MOOC.

Ces avantages de la mobilité s'expliquent d'ailleurs de diverses façons pour les apprenants : cela leur permet de gagner du temps, de rester en contact avec le cours en tout temps, d'être plus motivés, de participer plus facilement, d'atténuer les problèmes de connectivité à Internet, voire de mieux comprendre les messages (courts) reçus ou encore de mieux respecter les exigences relatives aux travaux.

Ces résultats positifs pourraient toutefois s'expliquer par plusieurs raisons. Premièrement, le MOOC CERTICE de l'AUF est l'un des tout premiers MOOC spécialement conçus pour les apprenants africains. Ce MOOC a été en grande partie conçu par des experts d'Afrique, et les exemples présentés proviennent tous de ce continent, contrairement à d'autres MOOC où la plupart des exemples présentés proviennent des États dits du Nord. Cela pourrait, déjà, expliquer en partie ces résultats positifs.

Deuxièmement, il faut comprendre que le MOOC CERTICE venait répondre à un besoin pressant en Afrique francophone. En effet, la formation dans le domaine du numérique en éducation est particulièrement recherchée par les enseignants africains, et comme très peu d'universités d'Afrique offrent de telles formations, l'engouement pour le MOOC CERTICE peut aussi être mieux compris.

Troisièmement, la thématique même du MOOC CERTICE – le numérique – est particulièrement populaire dans notre société de l'information. Il s'agit d'ailleurs de la thématique la plus populaire dans tous les MOOC proposés par Coursera, edX ou Udacity (Karsenti, 2015). Nous vivons à une époque de mutations rapides où les apprenants d'Afrique sont captivés par le numérique, qui influence l'évolution de l'ensemble des sociétés et affecte de façon significative toutes les dimensions économiques, sociales, culturelles ou éducatives.

Lors de recherches futures, il pourrait être intéressant de réaliser des études quantitatives, avec des échelles de motivation fondées sur le modèle de Deci et Ryan (2000), afin d'avoir un autre regard sur l'impact des caractéristiques des MOOC sur la motivation des apprenants.

Enfin, il semble important de souligner, pour conclure, que le MOOC CERTICE de l'AUF est susceptible de jouer un rôle majeur dans l'éducation en Afrique. En effet, c'est par cette formation proposée gratuitement à tous les enseignants (et autres) francophones d'Afrique qu'il sera peut-être possible d'envisager un virage numérique dans les écoles de ce continent. Car, faut-il le rappeler, pour l'OCDE (2015), le numérique représente « l'avenir même » de l'éducation. En outre, étant donné l'omniprésence sociale des technologies, leur maîtrise par les nouvelles générations semble de plus en plus déterminante pour assurer leur réussite sociale et professionnelle. En effet, il y a tout lieu de croire que le fait de savoir s'autoformer, s'informer et communiquer à l'aide de différentes technologies est désormais une condition essentielle pour pouvoir s'adapter à une société en mutation constante et devenir des acteurs sociaux à part entière. L'usage des technologies représente donc actuellement une compétence-clé pour permettre aux jeunes et moins jeunes de mieux réussir en contexte éducatif et, plus largement, dans la société du savoir dans laquelle nous vivons. Et il semble que le MOOC CERTICE de l'AUF participe résolument à cela.

Références

- Achard, P. (2016). *Les MOOCs : cours en ligne et transformations des universités*. Montréal, Canada : Presses de l'Université de Montréal.
- Acosta, E. S., Otero, J. J. E. et Valderrama, F. (2014). Motivation in massive education online development and testing of a system of accreditation badges for MOOC. *Digital Education Review*, (25), 18-35. [Récupéré de http://revistes.ub.edu](http://revistes.ub.edu)
- Alraimi, K. M., Zo, H. et Ciganek, A. P. (2015). Understanding the MOOCs continuance: The role of openness and reputation. *Computers & Education*, 80, 28-38. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.006>
- Barak, M., Watted, A. et Haick, H. (2016). Motivation to learn in massive open online courses: Examining aspects of language and social engagement. *Computers & Education*, 94, 49-60. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.010>
- Borras-Gene, O., Martinez-Nuñez, M. et Fidalgo-Blanco, A. (2016). New challenges for the motivation and learning in engineering education using gamification in MOOC. *International Journal of Engineering Education*, 32(1), 501-512. [Récupéré du site du Research Group in InterAction and eLearning of the University of Salamanca : http://repositorio.grial.eu](http://repositorio.grial.eu)
- Bowman, N. K. (2015, mars). *Investigating the impact of a gamified unit of instruction on student motivation and learning*. Communication présentée à la 20th Annual Technology, Colleges, and Community Worldwide Online Conference. [Récupéré de l'archive ScholarSpace : http://scholarspace.manoa.hawaii.edu](http://scholarspace.manoa.hawaii.edu)
- Breslow, L., Pritchard, D. E., DeBoer, J., Stump, G. S., Ho, A. D. et Seaton, D. T. (2013). Studying learning in the worldwide classroom research into edX's first MOOC. *Research & Practice in Assessment*, 8, 13-25. [Récupéré de http://www.rpajournal.com](http://www.rpajournal.com)
- Buckley, P. et Doyle, E. (2014). Gamification and student motivation. *Interactive Learning Environments*, 24(6), 1162-1175. <https://doi.org/10.1080/10494820.2014.964263>
- Bulger, M., Bright, J. et Cobo, C. (2015). The real component of virtual learning: Motivations for face-to-face MOOC meetings in developing and industrialised countries. *Information Communication and Society*, 18(10), 1200-1216. <https://doi.org/10.1080/1369118x.2015.1061571>
- Chang, R. I., Hung, Y. H. et Lin, C. F. (2015). Survey of learning experiences and influence of learning style preferences on user intentions regarding MOOCs. *British Journal of Educational Technology*, 46(3), 528-541. <https://doi.org/10.1111/bjet.12275>
- De Barba, P. G., Kennedy, G. E. et Ainley, M. D. (2016). The role of students' motivation and participation in predicting performance in a MOOC. *Journal of Computer Assisted Learning*, 32(3), 218-231. <https://doi.org/10.1111/jcal.12130>
- Deci, E. L. et Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York, NY : Plenum.

- Deci, E. L. et Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268. https://doi.org/10.1207/s15327965pli1104_01
- El-Hussein, M. O. M. et Cronje, J. C. (2010). Defining mobile learning in the higher education landscape. *Educational Technology & Society*, 13(3), 12-21. [Récupéré de http://ifets.info](http://ifets.info)
- Erenli, K. (2012). The impact of gamification: A recommendation of scenarios for education. Dans *Proceedings of the 15th International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL)* (p. 1-8). IEEE. <https://doi.org/10.1109/icl.2012.6402106>
- Erenli, K. (2013). The impact of gamification – Recommending education scenarios. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 8(S1), 15-21. <https://doi.org/10.3991/ijet.v8is1.2320>
- Fernandes, J., Duarte, D., Ribeiro, C., Farinha, C., Pereira, J. M. et da Silva, M. M. (2012). iThink: A game-based approach towards improving collaboration and participation in requirement elicitation. *Procedia Computer Science*, 15, 66-77. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2012.10.059>
- Flückiger, Y. et Achard, P. (2016). From MOOCs to MOORS: A movement towards Humboldt 2.0. Dans L. E. Weber et J. Duderstadt (dir.), *University priorities and constraints* (p. 301-311). Paris, France : Economica. [Récupéré de http://archive-ouverte.unige.ch](http://archive-ouverte.unige.ch)
- Freitas, S. I., Morgan, J. et Gibson, D. (2015). Will MOOCs transform learning and teaching in higher education? Engagement and course retention in online learning provision. *British Journal of Educational Technology*, 46(3), 455-471. <https://doi.org/10.1111/bjet.12268>
- Furió, D., Juan, M. C., Seguí, I. et Vivó, R. (2015). Mobile learning vs. traditional classroom lessons: A comparative study. *Journal of Computer Assisted Learning*, 31(3), 189-201. <https://doi.org/10.1111/jcal.12071>
- García Espinosa, B. J., Tenorio Sepúlveda, G. C. et Ramirez Montoya, M. S. (2015). Self-motivation challenges for student involvement in the open educational movement with MOOC. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 12(1), 91-103.
- Gillani, N. (2013). *Learner communications in massively open online courses* (OxCHEPS Occasional Paper No. 53). [Récupéré du site de l'Oxford Centre for Higher Education Policy Studies : http://oxcheops.new.ox.ac.uk](http://oxcheops.new.ox.ac.uk)
- Goldberg, L. R., Bell, E., King, C., O'Mara, C., McInerney, F., Robinson, A. et Vickers, J. (2015). Relationship between participants' level of education and engagement in their completion of the Understanding Dementia Massive Open Online Course approaches to teaching and learning. *BMC Medical Education*, 15(1), 16-42. <https://doi.org/10.1186/s12909-015-0344-z>
- Gray, C. (2015). Exploring measures of engagement in open online work based learning: Towards better measures of success in open online learning methods, massive or otherwise. *International Journal of Technologies in Learning*, 22(3), 41-50. <https://doi.org/10.18848/2327-0144/cgp/v22i03/49169>
- Greene, J. A., Oswald, C. A. et Pomerantz, J. (2015). Predictors of retention and achievement in a massive open online course. *American Educational Research Journal*, 52(5), 925-955. <https://doi.org/10.3102/0002831215584621>
- Grund, C. K. (2015). How games and game elements facilitate learning and motivation: A literature review. Dans D. Cunningham, P. Hofstedt, K. Meer et I. Schmitt (dir.), *Lecture Notes in Informatics (LNI) – Proceedings, Vol. P-246* (p. 1279-1293). [Récupéré du site d'Augsburg University : http://www.wiwi.uni-augsburg.de](http://www.wiwi.uni-augsburg.de)
- Guay, F., Ratelle, C. F., Roy, A. et Litalien, D. (2010). Academic self-concept, autonomous academic motivation, and academic achievement: Mediating and additive effects. *Learning and Individual Differences*, 20(6), 644-653. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2010.08.001>
- Hew, K. F. et Cheung, W. S. (2014). Students' and instructors' use of massive open online courses (MOOCs): Motivations and challenges. *Educational Research Review*, 12, 45-58. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2014.05.001>
- Ho, A. D., Reich, J., Nesterko, S., Seaton, D. T., Mullaney, T., Waldo, J. et Chuang, I. (2014). *HarvardX and MITx: The first year of open online courses* (HarvardX and MITx Working Paper No. 1). <https://doi.org/10.2139/ssrn.2381263>

- Jordan, K. (2015). Massive open online course completion rates revisited: Assessment, length and attrition. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(3), 341-358.
<https://doi.org/10.19173/irrodl.v16i3.2112>
- Karsenti, T. (2013). MOOC : révolution ou simple effet de mode? *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 10(2), 6-37.
<https://doi.org/10.7202/1035519ar>
- Karsenti, T. (2015). MOOCs: Facts and figures. *International Journal of Technologies in Higher Education*, 12(2), 154-158.
<https://doi.org/10.18162/ritpu-2015-v12n12-14>
- Karsenti, T., Depover, C., Komis, V. et Dumouchel, G. (2015). La pédagogie universitaire face aux MOOCs : compte-rendu d'expériences, tendances actuelles et futures. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 12(1-2), 7-8. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2015-v12n12-01>
- Kerr, J., Houston, S. et Marks, L. (2015). *Building and executing MOOCs: A practical review of Glasgow's first two MOOCs*. Récupéré de <http://www.openeducationeuropa.eu>
- Kizilcec, R. F. et Schneider, E. (2015). Motivation as a lens to understand online learners: Toward data-driven design with the OLEI scale. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 22(2), 54-69.
<https://doi.org/10.1145/2699735>
- Konnikova, M. (2014, 7 novembre). Will MOOCs be Flukes? *The New Yorker*. Récupéré de <http://www.newyorker.com>
- Krause, M., Mogalle, M., Pohl, H. et Williams, J. J. (2015, mars). A playful game changer: Fostering student retention in online education with social gamification. Dans *Proceedings of the Second (2015) ACM Conference on Learning@Scale* (p. 95-102). ACM.
<https://doi.org/10.1145/2724660.2724665>
- L'Écuyer, R. (1990). *Méthodologie de l'analyse développementale de contenu : méthode GPS et concept de soi*. Sillery, Canada : Presses de l'Université du Québec.
- Miles, M. B. et Huberman, A. M. (2003). *Analyse des données qualitatives*. Bruxelles, Belgique : De Boeck Supérieur.
- Morales, M., Amado-Salvatierra, H. R., Hernández, R., Pirker, J. et Gütl, C. (2016). A practical experience on the use of gamification in MOOC courses as a strategy to increase motivation. Dans L. Uden, D. Liberona et B. Feldmann (dir.), *Learning Technology for Education in Cloud – The Changing Face of Education* (p. 139-149). Cham, Suisse : Springer International Publishing.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-42147-6_12
- OCDE. (2015). *Connectés pour apprendre ? Les élèves et les nouvelles technologies*, série PISA. OCDE Publishing, Paris. Repéré à <https://www.oecd.org/fr/edu/scolaire/Connectes-pour-apprendre-les-eleves-et-les-nouvelles-technologies-principaux-resultats.pdf>
- Pintrich, P. R. et Schunk, D. H. (2002). *Motivation in education: Theory, research, and applications* (2^e éd.). Upper Saddle River, NJ : Merrill Prentice-Hall.
- Ryan, R. M. et Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.
<https://doi.org/10.1037//0003-066x.55.1.68>
- Schieb, L. J. et Karabenick, S. A. (2011). *Teacher motivation and professional development: A guide to resources*. Récupéré du site de Math and Science Partnership – Motivation Assessment Program : <http://msspmap.org>
- Sharples, M., Kloos, C. D., Dimitriadis, Y., Garlatti, S. et Specht, M. (2015). Mobile and accessible learning for MOOCs. *Journal of Interactive Media in Education*, (1), 1-8.
<https://doi.org/10.5334/jime.ai>
- Xiong, Y., Li, H., Kornhaber, M. L., Suen, H. K., Pursel, B. et Goins, D. D. (2015). Examining the relations among student motivation, engagement, and retention in a MOOC: A structural equation modeling approach. *Global Education Review*, 2(3), 23-33. Récupéré de <http://ger.mercy.edu>
- Yeager, C., Hurley-Dasgupta, B. et Bliss, C. A. (2013). cMOOCs and global learning: An authentic alternative. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 17(2), 133-147. Récupéré de <http://eric.ed.gov>

Analyse de qualité d'un MOOC : le point de vue des étudiants

A quality analysis of a MOOC:
The student perspective

Normand Roy,
Université du Québec à Trois-Rivières
Normand.Roy@uqtr.ca

Bruno Poellhuber
Université de Montréal
Bruno.Poellhuber@umontreal.ca

Pierre-Olivier Garand
Université du Québec à Trois-Rivières
Pierre-Olivier.Garand@uqtr.ca

Francis Beauchamp-Goyette
Université de Montréal
Francis.Beauchamp-Goyette@umontreal.ca

Recherche scientifique avec données empiriques

Résumé

L'engouement qui faisait déclarer au New York Times que 2012 était l'« année du MOOC » semble désormais faire place au regard plus critique que porte la recherche sur le phénomène. En ce sens, le défi de la qualité est aussi important dans les MOOC que dans le domaine de la FAD. La présente recherche a pour objectif d'examiner l'appréciation que 631 apprenants font de leur expérience de deux MOOC du HEC Montréal, à partir de leurs perceptions et d'une approche inductive non préalablement fondée sur des *a priori* théoriques, à l'aide de trois questions ouvertes. Il émerge des résultats des critères d'évaluation se rapprochant de ceux utilisés dans les cadres de qualité en FAD, mais opérationnalisés d'une manière très spécifique. Ainsi, une attention toute particulière devrait être accordée au contenu (liens théorie-pratique, accessibilité des contenus), aux prestations enseignantes et à la clarté des tests.

Mots-clés

MOOC, CLOM, design pédagogique, FAD, cadre de qualité

Abstract

New York Times headlines in 2012 was the «year of the MOOC», putting the spotlight on a new trend, but since then, research stance on this phenomenon is more critical. Hence, the pursuit of quality may be as important in MOOCs in distance education? This research aims to examine the experience of 631 learners in two MOOC of HEC Montreal, based on their perceptions, by applying a qualitative inductive approach without any theoretical *a priori*, from three open questions. Results highlight criteria that are very close to some of the ones used in distance education quality frameworks, but that are operationalized differently: a special attention to content relations between theory and practice, accessibility of contents, teachers' performances and clarity of tests and quizzes.

Keywords

MOOC, online learning, quality framework



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à <https://doi.org/10.18162/ritpu-2016-v13n23-10>, est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas de Modification 2.5 Canada : <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.5/ca/>
deed.fr

Introduction

Les premiers modèles de formation à distance (FAD) s'inscrivaient dans un courant pédagogique behavioriste/cognitivist, centrant leur attention sur l'individu en tant qu'entité autonome et apprenant seul (Dron et Anderson, 2014). À l'origine, le rôle de l'étudiant se limitait à un rôle plutôt passif consistant à consulter les ressources mises à sa disposition, à réaliser les exercices et à remettre les travaux. Ce modèle a largement évolué, notamment en raison de l'évolution des technologies rendues disponibles et des courants pédagogiques qui ont changé à travers le temps (Anderson, 2010). En FAD, on retrouve maintenant une grande diversité de modèles pédagogiques dans lesquels on retrouve différents procédés pour favoriser la présence sociale des participants, la présence de l'enseignant, les interactions, etc. (Sutton et Basiel, 2013).

Récemment, une nouvelle formule a vu le jour et s'est ajoutée à l'offre de service de la formation à distance des établissements postsecondaires : les cours en ligne ouverts aux masses (CLOM) (également connus sous l'appellation de MOOC, de l'acronyme *Massive Open Online Course*). Ce type de formation à distance est offert gratuitement, ne nécessite aucun préalable (d'où le terme ouvert) et attire des milliers, et parfois même des centaines de milliers d'apprenants (Rutter, 2014), d'où le terme « masse ». Parmi ces apprenants, plusieurs n'ont aucune expérience préalable en FAD, jusqu'à 70 % dans le cas du MOOC étudié par Roy, Bachand et Boivin (2015), et près de 20 % en sont à leurs premiers pas dans une formation de niveau universitaire (Christensen *et al.*, 2013). Si l'une des visées de départ des MOOC était de favoriser l'accès aux études supérieures à des milliers d'étudiants (Charlier, 2014; Cisel, 2014a), un portrait différent semble se dessiner sur le terrain, car ce ne sont que 15 % à 20 % des participants des MOOC qui n'ont pas déjà un diplôme postsecondaire (Christensen *et al.*, 2013). Outre l'écart observé entre les visées d'accessibilité et la réalité de la clientèle sondée, la recherche souligne également d'importants défis pour les concepteurs de MOOC, notamment le taux d'abandon très élevé (de 90 à 95 % selon Christensen

et al., 2013; 95 % selon Breslow *et al.*, 2013) et une très grande variabilité dans les types de cours se retrouvant sous l'appellation MOOC (Cisel et Bruillard, 2012; Depover, 2014).

Cette variabilité rend plutôt difficile la recherche autour d'un objet qui ne fait pas encore consensus. Les MOOC constituent une forme particulière de FAD. Il n'est donc pas surprenant qu'on y retrouve les mêmes préoccupations concernant les taux d'abandon, mais aussi à propos de la qualité. En effet, de nombreuses études ont établi qu'en matière de résultats d'apprentissage, la FAD était comparable, voire légèrement supérieure, à la formation offerte sur campus (Bernard *et al.*, 2004; Cavanaugh, Gillan, Kromrey, Hess et Blomeyer, 2004; Means, Toyama, Murphy, Bakia et Jones, 2009).

Toutefois, derrière ces résultats plutôt positifs se cache une subtilité d'une grande importance : la variabilité beaucoup plus grande des résultats en formation à distance qu'en formation en présentiel (Bernard *et al.*, 2004). Autrement dit, le fait qu'une formation soit à distance n'est pas en soi un gage de qualité, et plusieurs formations à distance se révèlent être en fait moins efficaces. Ce résultat représente pour les auteurs un défi particulier concernant « l'excellence pédagogique en FAD », ce que nous ramenons comme un défi en termes de qualité de l'ingénierie pédagogique dans le domaine de la FAD.

Certains chercheurs estiment que le problème du taux d'abandon ou d'échec relevé dans les MOOC est alarmant (Cisel, 2014a; Karsenti, 2013). Différentes études rapportent des taux de réussite entre 5 et 10 % (Jordan, 2014). Si ces taux seraient considérés comme catastrophiques pour des formations en présentiel, il ne faut pas perdre de vue que des taux d'abandon alarmants (entre 30 et 68 %) ont également été observés par le passé en FAD (Bridley, 1987; Zajkowski, 1997, cités par Poellhuber, Chomienne et Karsenti, 2011). Ces taux sont maintenant de l'ordre de 10 % (Xu et Jaggars, 2014) à 30 % (Tanyel et Griffin, 2014), mais ne représentent qu'une partie des abandons puisque les méthodes de calcul peuvent varier entre les établissements.

Des chercheurs se dressent néanmoins contre cette tendance à faire des taux d'abandon le point central d'une perspective monolithique du désengagement dans les MOOC, une telle perspective ne pouvant déboucher sur une véritable évolution quant au design pédagogique envisagé par ses créateurs (Kizilcec, Piech et Schneider, 2013). Ces mêmes chercheurs soutiennent que la nature des MOOC soit si radicalement différente de ce que propose l'environnement traditionnel d'éducation que les termes comme l'« engagement » ou l'« abandon » nécessitent d'être reconceptualisés afin de correspondre à la réalité du phénomène (Deboer, Ho, Stump et Breslow, 2014). Toujours selon ces critiques, les intentions de départ des différents sous-groupes d'apprenants au sein des MOOC (Kizilcec *et al.*, 2013) et la façon dont l'engagement se construit pour ceux-ci (Milligan, Littlejohn et Margaryan, 2013) permettent à elles seules de réfléchir autrement le concept de taux d'abandon importé des approches d'enseignement traditionnelles.

L'engouement rapide et généralisé pour les MOOC (le nombre d'utilisateurs ayant doublé de 2014 à 2015, passant à plus de 35 millions en 2015) (ICEF, 2016) a contribué à l'intérêt d'un nombre croissant de professeurs désireux de se lancer dans l'aventure de l'enseignement de MOOC. En dépit des bonnes intentions de ceux-ci, les concepts liés au design pédagogique (planification, processus de développement, évaluation du système d'apprentissage, etc.) s'avèrent loin des compétences de base des professeurs d'université, qui possèdent plutôt une expertise en enseignement en présentiel (Basque, 2010). Par conséquent, la forme et la qualité des MOOC varient considérablement d'un établissement à l'autre. Comme le souligne Karsenti (2013), une réflexion s'impose sur la qualité pédagogique des MOOC, car les institutions devront tôt ou tard se pencher sur la crédibilité accordée à ce type de formation, à défaut de quoi cela pourrait également remettre en question la crédibilité de la FAD, qui a déjà vécu ce genre de remise en question (Bernard *et al.*, 2004). Cette inquiétude fait ressortir plusieurs questions en lien avec les MOOC : comment les concevoir de façon à maximiser leur potentiel

pédagogique? Quels aspects considérer lors du design pédagogique?

Alors que le phénomène de la recherche sur les MOOC est relativement récent, que les établissements investissent des sommes considérables dans le développement des cours, que les taux de persévérance ne sont pas au rendez-vous et que les attentes de la clientèle sont plutôt inconnues, la présente recherche vise à consolider le processus de conception et de design des MOOC en prenant pour axe de recherche le point de vue des premiers intéressés, soit les apprenants qui s'inscrivent à ces cours.

Approches pédagogiques préconisées dans les MOOC

Le design pédagogique se définit comme « un ensemble de procédures servant à l'élaboration des programmes de formation et d'éducation de façon cohérente et efficace » (traduction libre de Gustafson et Branch, 2002, p. 17). Il permet de régir l'ensemble des composantes de la formation à distance : « objectifs d'apprentissage visés, caractéristiques des apprenants ciblés, stratégies pédagogiques, stratégies d'évaluation des apprentissages, média[s], etc. » (Basque, 2010, p. 3). On peut concevoir que ce processus de design pédagogique, élaboré initialement pour le développement de leçons, de cours ou de systèmes de formation, et particulièrement utilisé en FAD, soit également appliqué au MOOC puisqu'il s'appuie sensiblement sur les mêmes composantes. Ainsi, les auteurs et concepteurs se sont inspirés de ces concepts de base afin de réfléchir aux critères de qualité attendus lors de la conception (Chaney, Chaney et Eddy, 2010; Shelton, 2011). En d'autres mots, comment évaluer la qualité d'une FAD?

La perspective de la qualité en FAD et dans les MOOC

L'importance d'une perspective de qualité en FAD a été soulevée par de nombreux auteurs (Depover, Komis et Karsenti, 2012; Moore, 2005; Shelton, 2010), en raison notamment de la nécessité de mettre en place un contrôle de la qualité pour assurer le

développement du secteur de la FAD. Nous considérons que cet argument est également valable pour les MOOC et proposons de partir des principaux indicateurs mis en évidence dans la littérature sur la qualité en FAD pour étayer l'évaluation de la qualité dans les MOOC. Meyer (2002) souligne la diversité des définitions et le manque de consensus sur ce qui constitue la qualité en FAD. Pour Fressen (2002), le point de vue sur ce qu'est la qualité en FAD varie selon que les personnes interrogées soient des étudiants, des concepteurs ou des administrateurs.

D'une manière plus pratique et opérationnelle, Depover *et al.* (2012) mettent en évidence trois grandes approches d'évaluation de la qualité : l'approche par la qualité du matériel, l'approche par les normes (« benchmarking ») et l'approche par les indicateurs. Dans ces approches, les auteurs considèrent que les aspects les plus importants sont liés : « au [soutien] institutionnel, aux processus d'enseignement-apprentissage, au [soutien] des étudiants, à l'efficacité des technologies mises en œuvre, au rapport coût-efficacité et à la satisfaction des étudiants » (Depover *et al.*, 2012, p. 6). Il s'agit, selon nous, d'éléments en harmonie avec les cadres d'analyse des MOOC précédemment proposés qui permettront de mettre en perspective nos résultats de recherche.

Le sujet de l'évaluation de la qualité dans la formation à distance et dans les formations en ligne offertes sur Internet a fait l'objet d'un grand nombre de publications scientifiques. Shelton (2011) compare 13 grands modèles ou approches utilisés dans l'évaluation de la qualité en FAD pour mettre en évidence les critères les plus souvent utilisés. Dans l'ensemble des approches, les critères suivants sont les plus fréquents :

- l'engagement, le leadership et le soutien institutionnel;
- l'enseignement et l'apprentissage (qualité du design du cours);
- le soutien aux formateurs;
- le soutien aux étudiants (encadrement);

- le développement du cours;
- la technologie;
- l'évaluation.

En se basant sur une recension des écrits fondée sur 165 articles et 12 livres sur la question de la qualité en FAD, Chaney *et al.* (2010) en arrivent à identifier des critères qu'on peut facilement rapprocher de ceux mis en lumière par Shelton (2011) (voir tableau 1).

Tableau 1 : Indicateurs de Chaney et al. (2010) et les critères selon Shelton (2011)

Critères (Shelton, 2011)	Indicateurs (Chaney et al., 2010)
1. L'engagement institutionnel	<ul style="list-style-type: none"> • Soutien institutionnel et ressources institutionnelles • Rationnel pour la FAD en lien avec la mission organisationnelle
2. L'enseignement et l'apprentissage (qualité du design du cours)	<ul style="list-style-type: none"> • Interactions étudiants-enseignant • Rétroactions rapides • Respect des différents modes d'apprentissage
3. Le soutien aux formateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Services de soutien aux enseignants concepteurs
4. Le soutien aux étudiants (encadrement)	<ul style="list-style-type: none"> • Services de soutien aux étudiants • Analyse claire de l'audience
5. Le développement du cours	<ul style="list-style-type: none"> • Directives pour la conception des cours • Formules d'apprentissage actif • Implantation des directives pour la conception des cours/révision du matériel didactique
6. La technologie	<ul style="list-style-type: none"> • Plan technologique pour s'assurer que la qualité soit assurée • Outils et médias appropriés • Fiabilité de la technologie
7. L'évaluation	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluation du programme

Objectifs

Si les écrits scientifiques sur les MOOC se déclinent en articles qui présentent le point de vue des concepteurs (Bélanger et Thornton, 2013), celui des chercheurs (Charlier, 2014), ou qui s'intéressent aux traces sur la plateforme (Breslow *et al.*, 2013; Christensen *et al.*, 2013), peu d'études interrogent de façon qualitative les premiers intéressés : les apprenants (Liu, Kang et McKerloy, 2015). À cet égard, il nous apparaît essentiel de considérer au premier plan le point de vue des apprenants, pour informer le processus d'ingénierie pédagogique et d'encadrement.

Comme énoncé en introduction, de nombreux écrits évaluent sévèrement les MOOC à partir du taux de succès ou de l'engagement des apprenants (Christensen *et al.*, 2013; Hardesty, 2012; Tahiri, Bennani et Idrissi, 2014) alors que certains auteurs proposent plutôt de s'intéresser à l'intention initiale des étudiants avant de conclure à une faiblesse du modèle pédagogique avancé (Reich, 2014). D'autres remettent en question la pertinence même de juger la qualité d'un cours en ligne sur la base de la persévérance des apprenants (Depover *et al.*, 2012). Ces derniers préconisent d'ailleurs une approche centrée sur la qualité du matériel pédagogique, le plus souvent à partir de l'avis des utilisateurs, lorsque vient le temps de mesurer la qualité d'un dispositif qui vise la masse (appelé « approche industrielle » par les auteurs).

L'objectif de cette recherche est d'examiner l'appréciation des étudiants quant aux différentes dimensions liées à la qualité des MOOC et de mettre celle-ci en perspective par rapport aux modèles de conception. De façon plus spécifique, elle vise à :

1. établir quelles sont les dimensions dont l'appréciation ou la dévalorisation sont les plus marquées et brosser un portrait général des attentes des apprenants au sein des MOOC;
2. recueillir les suggestions des apprenants quant aux dimensions (dépréciées) retenues;
3. mettre en relation les résultats avec les cadres de référence utilisés en FAD.

Méthodologie

La présente étude s'est tenue grâce à la collaboration des *Hautes études commerciales* de Montréal (HEC) qui offre des MOOC via la plateforme *EDUlib*. Parmi les six cours offerts par l'établissement sur cette plateforme en 2013, deux d'entre eux ont fait l'objet de la présente recherche pour l'analyse des données qualitatives. Les cours analysés dans le cadre de ce projet étaient des xMOOC¹ et ont été offerts à quelques mois d'intervalle et que, par conséquent, certains constats ont été réalisés entre les itérations, tout particulièrement en lien avec la médiatisation des contenus. Chaque MOOC proposait un modèle de cours semblable sur une durée de sept semaines : vidéos liées aux apprentissages, présentations, lectures obligatoires et optionnelles, et participation facultative à un forum de discussion. Il s'agit d'un échantillon de convenance (les premières collectes disponibles) qui a peu d'influence sur les objectifs de ce projet. En ce sens, l'intention n'est pas d'évaluer les cours, mais bien d'élaborer un cadre d'évaluation de la qualité d'un MOOC. Pour cette même raison, les titres des cours resteront anonymes.

Type de recherche

La présente recherche est une recherche exploratoire de nature qualitative. Elle vise à évaluer de façon générale l'offre de formation MOOC sans porter un regard spécifique ni sur l'enseignement ou l'enseignant, mais plutôt sur l'ensemble des composantes.

Participants

Plus de 10 000 étudiants se sont inscrits² à ces deux cours. De ceux-ci, 659 ont répondu aux questions ouvertes à la fin du questionnaire administré après la dernière semaine de cours. Ces questions uniquement font partie de la présente analyse. Il s'agit d'un échantillonnage volontaire. Les étudiants ont pu partager l'atteinte ou non de leur objectif de départ, le niveau de satisfaction et également leur appréciation des cours et partager leurs impressions à

partir de trois questions ouvertes, quant à ce qu'ils avaient apprécié et moins apprécié de leur expérience d'apprentissage réalisée pendant le MOOC. Ensuite, ils pouvaient émettre des recommandations concernant d'éventuelles modifications à apporter au MOOC.

Analyse des données

L'analyse des données recueillies au terme de la distribution des questionnaires a été réalisée à partir du logiciel *QDA Miner*. Une approche inductive visant à créer des catégories émergentes se rapprochant du discours des répondants a été retenue. Cette approche permet « la détermination d'hypothèses compatibles avec les données échantillonnées » (Anadón et Guillemette, 2007, p. 33). Il s'agit, selon nous, d'une méthode en adéquation avec notre objectif de recherche, soit de prendre la perspective des apprenants. Le codage s'est, quant à lui, réalisé en trois étapes distinctes : premier codage des unités de sens, contre-codage et catégorisation du codage. Les deux premières étapes ont permis de faire émerger les catégories de base et de valider celles-ci. La dernière étape a permis de mettre en évidence les grandes rubriques qui regroupaient plusieurs thématiques similaires comme « les aspects en lien avec les contenus du cours ». Le codage, effectué par un assistant de recherche, a été vérifié par un des chercheurs principaux qui a procédé à des regroupements et des redéfinitions sémantiques de manière consensuelle avec l'assistant, en demeurant toujours très près du discours des répondants.

Résultats

L'analyse des résultats qui suit, calquée sur la division du sondage proposé aux étudiants, s'est effectuée en trois temps : une première partie relative aux aspects les plus appréciés du MOOC, une seconde portant sur les aspects les moins appréciés, et enfin, une troisième et dernière partie portant sur les principales suggestions faites par les répondants.

Aspects les plus appréciés

Des 631 réponses enregistrées concernant les aspects les plus appréciés des cours de EDUlib suivis par les étudiants, il apparaît qu'une appréciation globale des contenus (56,9 %) prédomine sur les cinq autres principales catégories sous lesquelles ont été classés les divers énoncés faits par les répondants au sondage (tableau 2), les autres catégories étant mentionnées moins de 25 % du temps par les répondants.

Tableau 2 : Fréquence des aspects PLUS appréciés par catégories et par cours

Catégories	Cours 1 (n = 480)		Cours 2 (n = 151)		Total (n = 631)	
	Fréquence	% Cas	Fréquence	% Cas	Fréquence	% Cas
Contenus	256	53,3 %	104	69,0 %	360	56,9 %
Vidéos	83	17,3 %	38	25,2 %	121	19,2 %
Professeurs	96	19,9 %	21	14,0 %	117	18,6 %
Modalités du MOOC	73	15,0 %	21	13,7 %	94	14,8 %
Tests et évaluations	41	8,6 %	20	13,3 %	61	9,7 %
Étudiants	32	5,6 %	7	4,0 %	39	5,3 %

Tout d'abord, à propos des contenus, la catégorisation détaillée (tableau 3) permet de mettre en lumière plusieurs aspects : l'appréciation d'un élément de contenu spécifique (11,9 %), l'utilité générale des exemples donnés (10,9 %) et la pertinence pratique et concrète des contenus, dont les cas pratiques (8,2 %). D'autres éléments ont aussi été soulevés de manière plus ou moins fréquente, tels que le sentiment que le cours couvre bien la matière, l'appréciation du format et de l'accessibilité du contenu mis en ligne, ainsi que la richesse et la diversité des contenus abordés.

Tableau 3 : Fréquence de codage des aspects PLUS appréciés concernant les « Contenus »

Codages	Cours 1		Cours 2		Total	
	Fréquence	% Cas	Fréquence	% Cas	Fréquence	% Cas
Apprécie un élément de contenu spécifique	44	9,2 %	31	20,5 %	75	11,9 %
Utilité des exemples donnés	52	10,8 %	17	11,3 %	69	10,9 %
Pertinence pratique et concrète des contenus	27	5,6 %	6	4,0 %	33	5,2 %
La qualité du contenu de manière générale	30	6,3 %	3	2,0 %	33	5,2 %
Bonne explication des concepts	22	4,6 %	9	6,0 %	31	4,9 %
L'illustration des concepts et des idées	12	2,5 %	9	6,0 %	21	3,3 %
Les cas pratiques	17	3,5 %	2	1,3 %	19	3,0 %
Clarté générale du cours	10	2,1 %	7	4,6 %	17	2,7 %
Sentiment que le cours couvre bien la matière	11	2,3 %	0	0,0 %	11	1,7 %
Apprécie le format et l'accessibilité du contenu mis disponible en ligne	9	1,9 %	2	1,3 %	11	1,7 %
Qualité générale des documents mis en ligne	8	1,7 %	3	2,0 %	11	1,7 %
La qualité des supports de cours en général	5	1,0 %	3	2,0 %	8	1,3 %
Qualité des diapositives	3	0,6 %	5	3,3 %	8	1,3 %
Source d'apprentissage et de découverte	1	0,2 %	6	4,0 %	7	1,1 %
Richesse et diversité des contenus abordés	5	1,0 %	1	0,7 %	6	1,0 %
Total	256	53,3 %	104	69,0 %	360	56,9 %

Quant aux autres aspects appréciés (voir tableau 1), les répondants font mention d'une appréciation globale des vidéos (15,1 %), tandis qu'un faible pourcentage note avoir apprécié davantage la durée des vidéos et la valeur ajoutée qu'elles apportent à l'apprentissage (respectivement 2,4 % et 1,7 % des cas rapportés).

Concernant la prestation enseignante, 11,6 % ont mentionné avoir apprécié la qualité de la prestation enseignante. Ont également été mentionnés : le professionnalisme démontré (3,0 %), le dynamisme de l'enseignant (1,7 %), la méthodologie employée

par celui-ci (1,3 %) et la disponibilité de l'enseignant à répondre aux interrogations des étudiants (1,0 %).

Quant aux modalités du MOOC, les commentaires positifs couvrent un large spectre de critères appréciatifs disparates desquels il est impossible de faire ressortir un élément marquant : la pédagogie de type MOOC (3,0 %), l'espace forum et son animation (4,0 %), la bonne organisation générale du MOOC (2,2 %), la manière dont les cours sont bâtis (1,9 %), etc. La liberté d'apprendre sans contrainte spatiotemporelle se révèle un aspect particulièrement apprécié des MOOC (4,3 %), de même que l'avantage procuré par la possibilité d'apprendre plus vite et à son rythme (1,0 %).

Quant aux tests et évaluations, la catégorisation détaillée met en évidence l'appréciation de la rétroaction en lien avec les questionnaires (3,5 %) et la qualité formatrice des tests et quiz (3,0 %).

Aspects les moins appréciés

En ce qui concerne maintenant les aspects les moins appréciés des MOOC offerts par EDUlib, 324 commentaires négatifs ont été examinés (tableau 4). Ces aspects moins appréciés se subdivisent en six catégories où les contenus se retrouvent en tête du peloton des aspects les moins appréciés, avec la catégorie des tests et évaluations (18,9 %). Sui-vent les catégories relatives aux étudiants (5,4 %), aux modalités du MOOC (3,9 %), aux professeurs (2,4 %) et aux vidéos (1,8 %).

Tableau 4 : Fréquence des aspects MOINS appréciés par catégories et par cours

Catégories	Cours 1 (n = 480)		Cours 2 (n = 151)		Total (n = 631)	
	Fréquence	% Cas	Fréquence	% Cas	Fréquence	% Cas
Contenus	91	18,8 %	29	19,20 %	120	18,9 %
Tests et évaluations	105	21,8 %	15	9,5 %	120	18,9 %
Étudiants	25	5,2 %	9	5,9 %	34	5,4 %
Modalités du MOOC	19	4,0 %	5	3,3 %	24	3,9 %
Professeurs	14	3,0 %	1	0,7 %	15	2,4 %
Vidéos	7	1,4 %	4	2,7 %	11	1,8 %

La catégorisation détaillée en lien avec les contenus souligne les aspects suivants : le manque de ressources et contenus d'apprentissage (8,6 %) ainsi que certains éléments de contenu spécifique au cours (la diapositive 3 du module 2, par exemple) (4,9 %). Fait intéressant à noter, certains répondants ont jugé que le contenu du MOOC revêtait un caractère culturel nord-américain trop marqué (1,9 %), élément d'autant plus sensible qu'une certaine proportion des étudiants inscrits au MOOC proviennent de contrées éloignées et étrangères à la culture occidentale nord-américaine (Roy, Poellhuber et Bouchoucha, 2015).

Pour ce qui est de l'aspect Tests et évaluation, des étudiants ont été contrariés par les questions à choix multiples (12,2 %), notamment en raison de formulations alambiquées qui pouvaient prêter à confusion, ou encore du caractère trop théorique, voire trop difficile, des évaluations. Certains ont aussi mentionné le manque de flexibilité quant aux dates de remise des évaluations (2,4 %), la qualité inégale de certaines rétroactions (1,4 %) ainsi que le manque de cohésion entre les cours et les tests (1,0 %).

Les aspects moins appréciés relativement à la position des étudiants mettent en évidence la difficulté à organiser son temps d'étude (2,9 %), alors que le reste des commentaires concernent l'effort demandé jugé parfois trop exigeant (2,5 %).

En regard des modalités du MOOC, on rapporte surtout des éléments relatifs à la difficulté d'accès et des problèmes techniques entourant la plateforme (2,9 %), alors que d'autres ont fait part de leur déception face à l'espace forum (1,0 %).

À propos des professeurs, les quelques commentaires critiques concernant cet aspect réfèrent au débit de parole trop rapide (1,3 %) et au manque de dynamisme de certains professeurs (1,1 %), tout particulièrement dans certaines séances moins appréciées. Ces résultats suggèrent que l'aisance devant la caméra jouerait un rôle sur l'appréciation générale du MOOC des étudiants.

Enfin, pour ce qui est de l'aspect vidéo, il a surtout été décrié que le verbatim des séances de cours n'était pas disponible (1,0 %) ou que le format trop lourd des vidéos rendait parfois difficiles leurs téléchargements (0,8 %), éléments qui ont évolué de façon à améliorer les contenus entre les deux cours.

Suggestions

Après avoir fait part de leurs commentaires sur les aspects appréciés et moins appréciés de leur expérience, les étudiants étaient invités à donner leurs suggestions afin de contribuer à l'amélioration des

prochains MOOC développés. Au total, un peu plus de 200 suggestions ont été proposées, lesquelles forment 22 grandes suggestions qui, à leur tour, se regroupent au sein de quatre des six catégories précédemment évoquées (tableau 5).

Tableau 5 : Suggestions par catégories (n = 209)

	Fréquence	% Cas
Contenus	98	15,8 %
Tests et évaluations	54	8,5 %
Modalités du MOOC	40	6,4 %
Vidéos	17	2,7 %

Encore une fois, ce sont les contenus qui ont surtout retenu l'attention (15,8 %), suivi des tests et évaluations (8,5 %), des modalités du MOOC (6,4 %) et des vidéos (2,7 %). Parmi les dix grandes premières suggestions qui sont revenues le plus fréquemment, il est question d'étoffer un peu plus les documents accompagnant l'étude, d'expliquer les concepts étudiés à l'aide d'une étude de cas, d'être plus flexible sur les délais de remise d'évaluation, d'améliorer le support web (la plateforme), de fournir le verbatim des cours, de valoriser le MOOC comme l'égal d'un cours en présentiel ou à distance, de simplifier les questionnaires, d'enrichir les capsules d'un peu plus de matière, de varier la forme des évaluations et, enfin, de favoriser plus d'échanges avec les professeurs et entre les étudiants.

En somme, il se dégage des résultats obtenus que beaucoup plus d'éléments positifs que négatifs ont été soulevés par les apprenants sondés, observation renforcée par le nombre considérable de répondants qui ont indiqué « avoir globalement apprécié » le MOOC (14,6 %), ou encore, qui n'avaient « rien à signaler » (29,2 %)¹. Une attention toute particulière semblerait devoir être accordée au contenu qui a sensiblement attiré l'attention des répondants et constitue la catégorie la plus visée, tant positivement que négativement. Au-delà des contenus, le mode de transmission vidéo exige également de la

1 Dans ce cas, nous ne pouvons juger quant à la valeur positive, négative ou neutre que peut revêtir l'absence de position de la part des étudiants.

part des responsables une certaine préparation et réflexion puisqu'il s'agit pour plusieurs du principal moyen pour acquérir les connaissances du cours.

Discussion

Le portrait général (objectif n° 1) dressé dans nos résultats permet de voir les thèmes les plus récurrents et les attentes des étudiants. Un point digne de mention ressort ici : les contenus s'avèrent au cœur des préoccupations des étudiants, et ce, qu'il soit question des aspects les plus appréciés comme des plus décriés. Les répondants accordent une importance particulière aux liens théorie-pratique et à la clarté des explications et certaines suggestions indiquent d'aller encore plus loin dans cette direction (par exemple par l'introduction d'études de cas). Ces résultats sont à mettre en relation avec le type de MOOC à l'étude. En effet, l'appellation xMOOC, catégorie à laquelle appartenaient les deux cours à l'étude, renvoie à l'idée d'un cours centré sur un contenu précis et prédéfini par l'équipe de conception (Daniel, 2012); il y a donc une adéquation entre les principales préoccupations des concepteurs et celles des apprenants.

S'il apparaît évident que ces résultats seraient appelés à varier en présence d'un autre type de cours et en fonction la qualité des contenus offerts, la comparaison des deux cours permet néanmoins de mettre en relief une observation importante : la part relative de chacune des catégories s'établit selon le même ordre d'un cours à l'autre (à quelques exceptions près), soit : contenus, vidéos, professeurs, modalités, évaluations et étudiants dans le cas des commentaires positifs et contenus, évaluations, étudiants, modalités, professeurs et vidéos dans le cas des commentaires négatifs. Parmi les exceptions, mentionnons le cas de l'enseignant du cours 1 dont les actions semblent plus polarisantes. Par rapport au deuxième cours, la fréquence des commentaires positifs y est 38 % plus élevée, celle des commentaires négatifs y est 328 % plus élevée et la qualité de la prestation récolte 5 % plus de commentaires. À ce sujet, le détail des commentaires révèle deux éléments clés quant à la prestation des enseignants : la clarté et la concision des explications. Ultime-

ment, c'est aussi à leur propre gestion du temps que de nombreux apprenants font référence lorsqu'ils commentent la prestation de l'enseignant, mentionnant par exemple apprécier une prestation complète et « expliquée en peu de temps ».

La même conclusion se dégage de la deuxième exception, soit l'aspect test et évaluation, qui obtient un score de 35 % inférieur à celui du cours 2 au niveau de l'appréciation et 129 % supérieur à ce dernier quant aux aspects décriés. Pour cet aspect, ce n'est pas tant la difficulté qui revient le plus souvent, mais bien le caractère alambiqué des tests et le temps qui doit y être consacré afin d'obtenir un bon résultat (le test pouvait être repris afin d'améliorer le résultat). Le choix des questions revient au niveau des commentaires : la formulation lourde et parfois négative des questions allonge le temps de lecture, incite la relecture multiple des questions et affecte le temps total consacré aux tests, donnant ainsi l'impression à certains apprenants « de reculer plutôt que d'avancer. » Ce changement de posture lors du deuxième cours s'explique par le fait que l'équipe pédagogique responsable de l'ingénierie du MOOC a pu apprendre des erreurs du premier et a pu ajuster l'évaluation en conséquence. On doit aussi souligner la diminution des commentaires négatifs sur l'accessibilité du matériel pédagogique. Les remarques et observations des participants ont aussi pu être transmises par divers moyens : messages sur le forum, courriels, etc. Un processus informel d'amélioration de la qualité semblait donc déjà en place en quelque sorte.

Quant aux suggestions des apprenants (objectif n° 2), il en émerge un désir d'*empowerment* des apprenants qui s'exprime notamment par des propositions qui déclinent les outils pour apprendre (capsules enrichies, résumés des cours, ajout d'exemples, scénarios variés des capsules, quiz après chaque capsule) et assouplissent les modalités à travers lesquelles s'expriment ces mêmes outils (flexibilité sur les délais de remise, débit du cours ralenti). De plus, le grand nombre de recommandations et la nature parfois contradictoire de celles-ci (ralentir le rythme du cours ou le dynamiser) invite plutôt à repenser la conception des MOOC en dehors d'une

approche « one size fits all ». Pourquoi, à cet égard, ne pas s'inspirer des modèles de type *adaptive hypermedia* (Brusilovsky, 2001, cité par Alfonseca, Rodriguez et Pérez, 2007) développés pour les manuels numériques qui permettent à l'utilisateur d'adapter la présentation et la navigation de l'expérience d'apprentissage? Ces modèles intègrent certaines caractéristiques des apprenants et en adaptent le contenu en conséquence : un cours peut ainsi être ponctué de plus d'exemples ou allégé de ceux-ci en fonction des préférences de l'apprenant.

Un ensemble de suggestions porte presque exclusivement sur les contenus, les évaluations et les modalités des MOOC. Ce constat vient confirmer le désir de clarté et d'efficacité mentionné plus tôt, auquel s'ajoutent quelques suggestions quant au rendu et à l'apprentissage dans les MOOC. En effet, en dépit des nombreux commentaires négatifs récoltés sur la prestation de l'enseignant ou des évaluations, aucune suggestion ne concerne la complexité de la matière ou la difficulté des évaluations. Ce désir d'approfondir la matière présentée se couple toutefois avec un arsenal de moyens suggérés : fournir le verbatim des vidéos, proposer des résumés de cours téléchargeables, intégrer un lexique ou pouvoir ralentir le rythme des cours.

Réflexion sur un cadre émergent d'analyse des MOOC

Notre catégorisation *in vivo*² met en évidence plusieurs critères que l'on retrouve dans différents modèles de qualité en FAD (objectif n° 3). Le tableau 6 propose une synthèse croisée, où nous avons mis en relation les critères de Shelton (2011), les indicateurs de Chaney *et al.* (2010) et les critères mis en évidence par les apprenants.

2 Où l'analyse a été réalisée de façon inductive plutôt que déductive.

Tableau 6 : Synthèse croisée des cadres d'analyse

Critères (Shelton, 2011)	Indicateurs (Chaney et al., 2010)
L'enseignement et l'apprentissage (qualité du design du cours)	Interactions étudiants-enseignant Rétroactions rapides Respect des différents modes d'apprentissage
<i>Critères mis en évidence par les apprenants dans l'étude</i> <ul style="list-style-type: none"> • Contenus : utilité des exemples et des illustrations • Contenus : pertinence pratique et concrète des contenus • Contenus : clarté des explications • Accessibilité du contenu • Richesse et diversité des éléments de contenu • Enseignant : qualité de la prestation • Enseignant : dynamisme • Enseignant : méthodologie • Pédagogie de type MOOC • Organisation du MOOC • Présence de nombreux tests et quiz • Rétroactions formatrices des tests et quiz • Clarté des tests et quiz • Flexibilité dans l'apprentissage 	
Le soutien aux étudiants (encadrement)	Services de soutien aux étudiants Analyse claire de l'audience
<i>Critères mis en évidence par les apprenants dans l'étude</i> <ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité de l'enseignant à répondre aux interrogations des étudiants • Espace forum et animation de celui-ci 	
La technologie	Plan technologique (contrôle qualité) Outils et médias appropriés Fiabilité de la technologie
<i>Critères mis en évidence par les apprenants dans l'étude</i> <ul style="list-style-type: none"> • Contenus : qualité des supports de cours • Qualité des diapositives • Appréciation globale du format vidéo • Vidéos : durée • Vidéos : valeur ajoutée à l'apprentissage • Possibilité de disposer de supports variés 	

Ainsi, lorsque l'on regarde les cadres d'analyse établis, nous y voyons des correspondances évidentes avec nos résultats, et plus particulièrement pour certains critères et indicateurs : l'enseignement et l'apprentissage, la technologie et le soutien aux étudiants. L'importance accordée aux contenus (clarté et pertinence) par les apprenants n'est guère surprenante considérant le format proposé par le MOOC.

Les répondants accordent aussi beaucoup d'importance à l'enseignant qui apparaît dans les vidéos et à ses interventions : qualité des prestations, expertise, dynamisme, méthodes pédagogiques utilisées; des critères qui se rapprochent de ceux qui sont utilisés dans les approches d'évaluation de l'enseignement en présentiel (Marsh, 1987; Université de Montréal, 2007). L'importance du format vidéo

ressort nettement des critères mis en relief par les apprenants. En effet, contrairement à ce qui est habituellement mis en place dans des cours de FAD, c'est vraiment par la vidéo que la dimension enseignement-apprentissage s'opérationnalise.

La dimension de la diversité et la qualité des supports ont également été rapportées par les apprenants. Ceux-ci demandent l'accès aux supports de cours dans une variété de formats. Ces aspects sont particulièrement significatifs considérant la grande diversité des apprenants, autant sur le plan sociodémographique que géographique.

La relation d'encadrement, également soulevée dans les réponses, se traduit autrement dans un MOOC, puisqu'en général, celle-ci est plutôt offerte sous forme asynchrone (forum), parfois par l'enseignant ou un responsable désigné (par exemple, un assistant de cours).

En bref, il semble approprié d'utiliser les cadres de référence de FAD. Pour les étudiants, les dimensions relatives à l'enseignement et l'apprentissage, à la technologie et à l'encadrement occupent une place importante. Toutefois, les aspects spécifiques qui sont soulevés par les étudiants diffèrent des indicateurs suggérés en formation à distance, ce qui suggère une adaptation de ces cadres pour le contexte des MOOC. Par exemple, un des indicateurs du cadre suggéré par Chaney *et al.* (2010) est la possibilité d'avoir des rétroactions rapides. Dans un MOOC, la présence de nombreux tests et quiz semble aller de soi. Ce qui semble le plus important pour les apprenants, c'est plutôt la clarté des questions qui leur sont soumises et la qualité des rétroactions offertes à ce moment.

Limites

Cette recherche porte sur deux MOOC basés sur des modèles très traditionnels (vidéos, lectures et forum de discussion), ce qui représente une grande tendance dans les cours massifs. En ce sens, alors que cela nous éclaire sur les critères importants aux yeux des apprenants, nous n'avons qu'une partie du portrait puisque les MOOC sont maintenant of-

ferts sous une grande variété de modèles (Cisel et Bruillard, 2012). Mentionnons également que le processus d'analyse choisi pour cette étude (approche inductive et codage manuel) implique une plus grande part de subjectivité dans l'analyse. En systématisant le processus de codage avec des échantillons de taille plus significative, il serait ainsi possible de traiter les données à partir de modèles de statistiques inférentielles.

Conclusion

La croissance de la popularité des MOOC doit forcer les concepteurs à se remettre en question et à s'imposer des contrôles de qualité. La grande accessibilité et leur grande popularité ne doivent pas servir de prétexte pour reproduire les erreurs du passé observées en FAD, bien au contraire. Les concepteurs ont la responsabilité de s'imposer les mêmes critères de rigueur qu'en FAD. Comme le suggère Sir John Daniel : « il est essentiel de tirer des leçons des apprentissages réalisés en FAD afin de produire du matériel qui répondra aux exigences des bonnes pratiques et d'offrir des formations de qualité à un large public » (traduction libre, Daniel, 2014, p. 4).

L'approche inductive que nous avons mise en place fait ressortir des critères de qualité qu'on peut mettre en correspondance avec certains des critères des cadres de qualité en FAD : l'enseignement et l'apprentissage (les liens théorie-pratique, la clarté des explications, l'accessibilité du contenu, la qualité des prestations des enseignants, le dynamisme de ceux-ci, la présence de nombreux tests et quiz, la clarté de ceux-ci), la technologie (le format vidéo, la qualité des supports de cours, l'accessibilité des contenus sur des supports variés) et le soutien aux étudiants (la disponibilité de l'enseignant et l'animation de l'espace forum). Parmi les facteurs en tête de liste pour le succès d'une formation à distance, les étudiants rapportent la compétence pédagogique des enseignants (Kim et Bonk, 2006), élément qui ressort indirectement de notre étude.

La mise en place d'un MOOC de qualité nécessite un processus d'ingénierie pédagogique bien structuré en vue de créer une expérience d'apprentissage positive. Dans un dispositif comme celui présenté, les contenus pédagogiques sont étroitement liés aux compétences pédagogiques de l'équipe professorale responsable des cours. Soulignons également que selon Kuo, Walker, Schroder et Belland (2014), les interactions apprenants-contenus en FAD sont hautement corrélées à la satisfaction des apprenants, ce qui semble également le cas dans nos cours à l'étude.

À la lumière des résultats, quelques recommandations nous semblent ressortir de notre étude :

1. favoriser la création de contenus de haute qualité, en accordant une importance particulière aux liens théorie-pratique, en s'inspirant des créneaux de spécialités des experts des universités et en accordant aussi de l'importance à la qualité des supports de cours, notamment lorsqu'il est question de vidéo;
2. réduire au maximum les obstacles à l'apprentissage en offrant du matériel pédagogique clair et concis, tout en considérant les contextes variés et en offrant des solutions de rechange au format vidéo (prévoir l'accessibilité du matériel pédagogique par une diversité d'autres moyens);
3. élaborer des tests et quiz clairs et sans pièges, tout en y introduisant des rétroactions riches;
4. prévoir un rôle de l'enseignant concepteur du MOOC dans l'encadrement, ou au minimum à certaines interventions, même si une large part est confiée à un assistant;
5. réfléchir aux moyens à mettre en œuvre afin de valoriser des environnements dynamiques et flexibles, répondant mieux aux besoins individuels.

Pour la suite, il serait intéressant de mettre ces résultats en relation avec différents styles de MOOC (connectiviste, d'inspiration ludique, matériel varié, etc.) afin de vérifier les attentes et besoins des

participants. Reprendre l'expérience, en choisissant des MOOC situés davantage à l'extrémité connectiviste du continuum des typologies, tels qu'offerts par Downes et Siemens (Siemens, 2013) ou « reposants sur les apprenants » selon Daniel (2012), permettrait de faire ressortir la valeur relative des éléments mentionnés par les apprenants en fonction des intentions des concepteurs. Cette réflexion nous semble essentielle pour favoriser le développement de pratiques de design pédagogique efficaces et adaptées à la réalité des MOOC.

Dans les suites à donner, la création d'un dictionnaire permettant une catégorisation semi-automatique des réponses ouvertes des participants permettrait un traitement plus rapide et pourrait mieux alimenter le processus d'ingénierie pédagogique. Il serait aussi particulièrement approprié de continuer à développer un cadre d'évaluation de la qualité adapté aux MOOC, et d'aboutir éventuellement à un questionnaire validé qui pourrait être utilisé pour l'amélioration des pratiques d'ingénierie pédagogique.

Références

- Alfonseca, E., Rodriguez, P. et Pérez, D. (2007). An approach for automatic generation of adaptive hypermedia in education with multilingual knowledge discovery techniques. *Computers & Education*, 49(2), 495-513. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2005.10.007>
- Anadón, M. et Guillemette, F. (2007). La recherche qualitative est-elle nécessairement inductive? *Recherches qualitatives*, (5), 26-37. [Récupéré de http://www.recherche-qualitative.qc.ca](http://www.recherche-qualitative.qc.ca)
- Anderson, T. (2010). Three generations of distance education pedagogy. *International Review of Research on Distance and Open Learning*, 11(2), 80-97. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v11i2.865>
- Basque, J. (2010). *TED-6313 Introduction à l'ingénierie pédagogique*. TÉLUQ. [Récupéré du site du Projet d'ingénierie technopédagogique de la Teluq : http://ted6313v2.teluq.ca/](http://ted6313v2.teluq.ca/)

- Bélangier, Y. et Thornton, J. (2013). *Bioelectricity: A quantitative approach – Duke University's First MOOC*. Récupéré du site de Duke University Libraries : <http://dukespace.lib.duke.edu>
- Bernard, R. M., Abrami, P. C., Lou, Y., Borokhovski, E., Wade, A., Wozney, L., Wallet, P. A., Fiset, M. et Huang, B. (2004). How does distance education compare with classroom instruction? A meta-analysis of the empirical literature. *Review of educational research*, 74(3), 379-439. <https://doi.org/10.3102/00346543074003379>
- Breslow, L., Pritchard, D. E., DeBoer, J., Stump, G. S., Ho, A. D. et Seaton, D. T. (2013). Studying learning in the worldwide classroom: Research into edX's first MOOC. *Research & Practice in Assessment*, 8(1), 13-25. Récupéré de <http://www.rpajournal.com>
- Cavanaugh, C., Gillan, K. J., Kromrey, J., Hess, M. et Blomeyer, R. (2004). *The effects of distance education on K-12 students outcomes: A meta-analysis*. Récupéré de <http://eric.ed.gov>
- Chaney, J. D., Chaney, E. H. et Eddy, J. M. (2010). The context of distance learning programs in higher education: Five enabling assumptions. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 13(4). Récupéré du site de l'University of West Georgia : <http://www.westga.edu>
- Charlier, B. (2014). Les MOOC : une innovation à analyser. *Distances et médiations des savoirs*, (5). Récupéré de <http://dms.revues.org>
- Christensen, G., Steinmetz, A., Alcorn, B., Bennett, A., Woods, D. et Emanuel, E. J. (2013). *The MOOC phenomenon: who takes massive open online courses and why?* (document de travail). Philadelphie, PA : University of Pennsylvania. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2350964>
- Cisel, M. (2014a). MOOC : les conditions de la réussite. *Distances et médiations des savoirs*, (8). Récupéré de <http://dms.revues.org>
- Cisel, M. (2014b). Analyzing completion rates in the First French xMOOC. Dans U. Cress et C. Delgado Kloos (dir.), *Proceedings of the European MOOC Stakeholder Summit* (p. 26-32). Récupéré de <http://www.emoocs2014.eu>
- Cisel, M. et Bruillard, É. (2012). Chronique des MOOC. *Sciences et technologies de l'information et de la communication pour l'éducation et la formation (STICEF)*, (19). Récupéré de <http://sticef.univ-lemans.fr>
- Daniel, J. (2012). Making sense of MOOCs: Musings in a maze of myth, paradox and possibility. *Journal of Interactive Media in Education*, (3). <https://doi.org/10.5334/2012-18>
- Daniel, J. (2014). Foreword to the Special section on massive open online courses : MOOCs – Evolution or revolution? *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 10(1), 1-4. Récupéré de <http://jolt.merlot.org>
- Deboer, J., Ho, A. D., Stump, G. S. et Breslow, L. (2014). Changing “course”: Reconceptualizing educational variables for massive open online courses. *Educational Researcher*, 43(2), 74-84. <https://doi.org/10.3102/0013189x14523038>
- Depover, C. (2014). Quels modèles économiques et pédagogiques pour les MOOC? *Distances et médiations des savoirs*, (5). Récupéré de <http://dms.revues.org>
- Depover, C., Komis, V. et Karsenti, T. (2012). Le contrôle de qualité : un outil indispensable pour asseoir la légitimité de la formation à distance? *Formation et profession*, 20(2), 1-8. Récupéré de <http://formation-profession.org>
- Dron, J. et Anderson, T. (2014). *Teaching crowds: learning and social media*. Edmonton, Canada : AU Press.
- Fresen, J. (2002). Quality in Web-supported learning. *Educational Technology*, 42(1), 28-32.
- Gustafson, K. L. et Branch, R. M. (2002). What is instructional design? Dans R. A. Reiser et J. V. Dempsey (dir.), *Trends and Issues in Instructional Design and Technology* (p. 16-25). Upper Saddle River, NJ : Merrill Prentice-Hall.
- Hardesty, L. (2012, 16 juillet). Lessons learned from MIT's prototype course. *MIT News*. Récupéré de <http://web.mit.edu>
- International Consultants for Education and Fairs (ICEF). (2016). *MOOC enrolment surpassed 35 millions in 2015*. Récupéré de <http://monitor.icef.com>
- Jordan, K. (2014). Initial trends in enrolment and completion of massive open online courses. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 15(1), 133-160. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i1.1651>
- Karsenti, T. (2013). MOOC – Révolution ou simple effet de mode? *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 10(2), 6-37. <https://doi.org/10.7202/1035519ar>

- Kim, K.-J. et Bonk, C. J. (2006). The future of online teaching and learning in higher education: The survey says. *Educause Quarterly*, (4), 22-30. [Récupéré de http://er.educause.edu](http://er.educause.edu)
- Kizilcec, R. F., Piech, C. et Schneider, E. (2013). Deconstructing disengagement: analyzing learner subpopulations in massive open online courses. Dans D. Suthers, K. Verbert, E. Duval et X. Ochoa (dir.), *Proceedings of the Third International Conference on Learning Analytics and Knowledge* (p. 170-179). New York, NY : ACM. <https://doi.org/10.1145/2460296.2460330>
- Kuo, Y.-C., Walker, A. E., Schroder, K. E. E. et Belland, B. R. (2014). Interaction, Internet self-efficacy, and self-regulated learning as predictors of student satisfaction in online education courses. *The Internet and Higher Education*, 20, 35-50. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2013.10.001>
- Liu, M., Kang, J. et McKelroy, E. (2015). Examining learners' perspective of taking a MOOC: reasons, excitement, and perception of usefulness. *Educational Media International*, 52(2), 129-146. <https://doi.org/10.1080/09523987.2015.1053289>
- Marsh, H. W. (1987). Students' evaluations of university teaching: Research findings, methodological issues, and directions for future research. *International Journal of Educational Research*, 11(3), 253-388. [https://doi.org/10.1016/0883-0355\(87\)90001-2](https://doi.org/10.1016/0883-0355(87)90001-2)
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M. et Jones, K. (2009). *Evaluation of evidence-based practices in online learning: A meta-analysis and review of online-learning studies*. [Récupéré de http://eric.ed.gov](http://eric.ed.gov)
- Meyer, K. A. (2002). *Quality in distance education. Focus on online learning* (vol. 2). San Francisco, CA : Jossey-Bass/John Wiley.
- Milligan, C., Littlejohn, A. et Margaryan, A. (2013). Patterns of engagement in connectivist MOOCs. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 9(2), 149-159. [Récupéré de http://jolt.merlot.org](http://jolt.merlot.org)
- Moore, J. C. (dir.). (2005). *The Sloan consortium quality framework and the five pillars*. [Récupéré de http://semanticscholar.org](http://semanticscholar.org)
- Poellhuber, B., Chomienne, M. et Karsenti, T. (2011). L'effet du tutorat individuel sur le sentiment d'auto-efficacité et la persévérance en formation à distance. *Revue des sciences de l'éducation*, 37(3), 569-593. <https://doi.org/10.7202/1014758ar>
- Reich, J. (2014, 8 décembre). MOOC completion and retention in the context of student intent. *Educause review*. [Récupéré de http://er.educause.edu](http://er.educause.edu)
- Roy, N., Bachand, M. et Boivin, N. (2015). *Case study of a MOOC initiative in a small school: issues and benefits*. Communication présentée à la E-Learn : World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education (AACE, 2015), Kona, HI.
- Roy, N., Poellhuber, B. et Bouchoucha, I. (2015). Différences régionales à travers le monde des étudiants inscrits dans un MOOC francophone : portrait d'un cas issu de l'initiative EDUlib. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 12(1-2), 75-92. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2015-v12n12-08>
- Rutter, M. P. (2014, 21 janvier). Harvard and MIT release working papers on open online learning. *Harvard Gazette*. [Récupéré de http://news.harvard.edu](http://news.harvard.edu)
- Shelton, K. (2010). *A quality scorecard for the administration of online education programs: A delphi study* (thèse de doctorat, University of Nebraska, NE). [Récupéré du site Digital Commons de l'University of Nebraska : http://digitalcommons.unl.edu](http://digitalcommons.unl.edu)
- Shelton, K. (2011). A review of paradigms for evaluating the quality of online education programs. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 4(1). [Récupéré du site de l'University of West Georgia : http://www.westga.edu](http://www.westga.edu)
- Siemens, G. (2013). Massive open online courses : Innovation in education? Dans R. McGreal, W. Kinuthia et S. Marshall (dir.), *Open Educational Resources: Innovation, Research and Practice* (p. 5-17). Vancouver, Canada : Commonwealth of Learning and Athabasca University.
- Sutton, B. et Basiel, A. (2013). *Teaching and learning online* (vol. 2). New York, NY : Routledge.

- Tahiri, J. S., Bennani, S. et Idrissi, M. K. (2014). *MOOC... Un espace de travail collaboratif mature : Enjeux du taux de réussite*. Communication présentée à la 2^e édition de la Conférence francophone sur les systèmes collaboratifs (SysCo'2014), Hammamet, Tunisie. Récupéré de <http://www.researchgate.net>
- Tanyel, F. et Griffin, J. (2014). A ten-year comparison of outcomes and persistence rates in online versus face-to-face courses. *B>Quest*, 1-22. Récupéré du site de l'University of West Georgia : <http://www.westga.edu/~bquest/2014/onlinecourses2014.pdf>
- Université de Montréal. (2007). *Évaluation des prestations d'enseignement par les étudiants* (document d'information). Récupéré du site des Services de soutien à l'enseignement : <http://sse.umontreal.ca>
- Xu, D. et Jaggars, S. S. (2014). Performance gaps between online and face-to-face courses : Differences across types of students and academic subject areas. *The Journal of Higher Education*, 85(5), 633-659. <https://doi.org/10.1353/jhe.2014.0028>

Notes

- ¹ L'appellation xMOOC fait référence aux cours qui sont centrés sur l'enseignant et l'enseignement magistral. Dans ce contexte, les ressources centrales sont les vidéos et les lectures.
- ² Sans entrer dans le débat pour cet article, la notion d'inscription est peu significative pour l'analyse des MOOC. Le participant peut, à partir d'un très court questionnaire, s'inscrire plusieurs mois à l'avance, avec très peu d'engagement de sa part. Néanmoins, la recherche met en évidence des taux avoisinants les 50 % de « no-show » (Cisel, 2014b), où le participant ne se présente pas du tout à la première semaine. Par conséquent, cela fait peu de sens de les considérer comme des participants du MOOC.

Intégration des CLOM dans une université à distance – Retour d’expérimentation à la TÉLUQ

Integration of OLMCs in a distance university: Feedback on the TÉLUQ experiment

Gilbert Paquette
Centre de recherche LICEF, Télé-université
gilbert.paquette@licef.ca

Claude Coulombe
Centre de recherche LICEF, Télé-université
claudc.coulombe@gmail.com

Monique Charpentier
Centre de recherche LICEF, Télé-université
m.charpentier@b2b2c.ca

Compte rendu d'expérience intégrant les TIC

Résumé

Dans une université à distance comme la Télé-université (TÉLUQ), pratiquant la formation à distance depuis plus de 40 ans et offrant la formation en ligne depuis une vingtaine d’années, l’intégration de cours en ligne ouverts et massifs (CLOM; MOOC en anglais) se posait dans un contexte très différent de celui d’une université offrant principalement des cours en présence. Pour clarifier les enjeux, un projet pilote a été réalisé à la TÉLUQ à la fin de 2014 dans lequel deux cours ont été produits et diffusés à l’international en mode CLOM. Les objectifs de ce projet consistaient à évaluer les possibilités offertes par les approches pédagogiques réalisées dans les CLOM par rapport à celles en usage en formation à distances (FAD) à la TÉLUQ; à établir un processus d’adaptation des cours en ligne pour une diffusion massive; à élaborer une stratégie de communication et de recrutement international pour ces cours et finalement à définir un modèle de diffusion cible pour les CLOM en prenant en compte les caractéristiques d’une université à distance comme la TÉLUQ. Cet article présente un retour d’expérience de ce projet pilote, ainsi qu’une synthèse du modèle de diffusion en mode CLOM qui en a résulté.

Mots-clés

Formation à distance, FAD, cours en ligne ouverts et massifs, CLOM, formation en ligne, ressources éducatives libres, REL

Abstract

In an open university such as Télé-université (TELUQ) having delivered distance training for over 40 years and online courses and programs for over twenty years, the integration of Massive Online Open Courses (MOOCs) takes forms that are different from a campus university offering mainly classroom instruction. To clarify the challenges, a pilot project was carried out at the end of 2014 to design, produce and deliver on an international scale, two courses using a MOOC approach. The objectives of the project were to evaluate the new possibilities offered by the instructional approach adopted in most MOOCs, compared to those actually in use for distance education at TELUQ; to establish a design process for massive delivery of existing courses; to elaborate and enact a commu-



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à <https://doi.org/10.18162/ritpu-2016-v13n23-11>, est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas de Modification 2.5 Canada : <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.5/ca/deed.fr>

nication and a student recruitment strategy for these courses; and finally to design a generic MOOC model taking in account the context of a distance university like TELUQ. This article reports on the realization of the pilot project and provides a synthesis of its results.

Keywords

Distance education, Massive Online Open Courses, MOOC, Online instruction, Open Educational Resources, OER

Introduction

Les CLOM, cours en ligne ouverts et massifs (« MOOC » en anglais), se développent rapidement, partout dans le monde (Jordan, 2014; Pappas, 2015; Vaufrey, 2014). On s'entend généralement sur la définition suivante : un cours en ligne ouvert et massif constitue un exemple de formation ouverte et à distance (FOAD) en téléenseignement. Les participants aux cours, enseignants et étudiants, sont dispersés géographiquement et communiquent uniquement par Internet. Les cours sont ouverts (pas nécessairement gratuits), en ce sens que tous peuvent en principe y avoir accès, ce qui implique notamment l'utilisation de technologies répandues et de ressources éducatives libres (REL). Le qualificatif « massif », quant à lui, est lié au grand nombre de participants. Il s'agit donc d'une extension naturelle de la FOAD que pratique la Télé-université (TELUQ) depuis plus de 40 ans.

Le « phénomène » CLOM, souligné dans la presse américaine en 2012 (Norvig, 2012, 2013; Pappano, 2012), se présente comme une réponse à de fortes tendances de fond dans nos sociétés (Daniel, 2012; Hollands et Tirthali, 2014; Kolowich, 2013) :

- Augmentation rapide des besoins de formation avancée générée par la société du savoir;
- Importance accrue des compétences de plus haut niveau pour la nouvelle économie;

- Nouveaux modes d'apprentissage rendus possibles par l'évolution des technologies de l'information (Web social, Web sémantique);
- Accessibilité plus grande requise de la formation en ligne gratuite hors université favorisant l'apprentissage à vie.

Les universités de type campus, pratiquant surtout la formation en classe, n'offraient pas jusqu'à maintenant de véritables réponses à cette problématique d'ensemble, malgré plusieurs projets innovateurs issus des recherches sur les technologies d'apprentissage. Les universités à distance, pratiquant la formation en ligne ou hybride, étaient sans doute mieux placées pour le faire, mais avec une portée en nombre d'étudiants plus limitée et des stratégies pédagogiques ne tenant pas suffisamment compte de l'accessibilité plus grande offerte par les ressources éducatives libres (REL).

Compte tenu de l'ampleur du phénomène CLOM, dans quelle direction une université à distance comme la TÉLUQ devrait-elle évoluer pour accomplir sa mission éducative en ce début de 21^e siècle? Voilà la question à laquelle voulait répondre l'institution pour faire suite à un rapport présenté (Paquette, 2013) à sa Commission des études en décembre 2013. Le projet pilote dont nous présentons ici les résultats était entrepris au printemps 2014.

1. Déroulement du projet

Le tableau 1 présente les principales activités et les dates charnières du déroulement du projet CLOM-TELUQ. On y décrit succinctement les quatre grandes étapes du projet, soit la préparation de la promotion, la conception et la réalisation des deux cours, la diffusion des cours sur le portail Ulibre et la post-diffusion.

Tableau 1 – Projet pilote CLOM-TÉLUQ : Principales étapes et dates charnières**Étape 1 – Préparation et promotion : avril à juin 2014****Préparation : avril, mai, juin**

- Choix des 2 cours, du modèle pédagogique et des scénarios des 2 cours (macro-conception)
- Implantation et adaptation de la plateforme Open edX; hébergement (serveurs)
- Stratégie et début de campagne de recrutement des étudiants

Préparation et lancement du portail de diffusion Ulibre : juillet, aout

- Conception et réalisation des 2 vidéos promotionnelles : script, tournages avec les professeurs responsables des cours (Éric Bédard, mai; Diane-Gabrielle Tremblay, juillet); montage
- Préparation de la plateforme : contenus (pages statiques, FAQ, conditions d'utilisation), adaptations du formulaire d'inscription, révision linguistique
- Dossier de presse : 31 juillet et promotion : près 40 000 visites d'Ulibre avant le début des cours.

Lancement de la plateforme Ulibre (début des inscriptions) : 27 aout**Étape 2 – Conception et production des 2 cours : aout à octobre 2014***Volet pédagogique :*

- Scénarios détaillés des modules et activités (microconception)
- Développement des quiz et exercices synthèses, textes HTML

Volet technopédagogique :

- Tournages des vidéos (D.-G. Tremblay : fin juillet; É. Bédard : aout); découpage et montage
- Extraction et montage de segments vidéo d'entrevues externes réutilisées dans les 2 CLOM
- Édition des ressources PDF (CLOM CT-F)
- Pré-tests : du 10 au 17 octobre.

Volet technique :

- Adaptation de la plateforme d'édition (Studio edX), intégration des quiz, recherche et solutions pour les exercices synthèses, intégration des contenus

Volet promotion :

- Campagne de publicité numérique
- Relations de presse

Début de la diffusion des 2 cours (module 0) : 20 octobre**Étape 3 – Diffusion des 2 CLOM : 20 octobre au 12 décembre 2014 (8 semaines)**

- Recrutement des animateurs de communauté; animation des forums
- Soutien technique : résolution des problèmes techniques rapportés par les équipes de soutien Ulibre
- Préparation, intégration, tests et envois des attestations

Émission des attestations : 19 décembre**Étape 4 – Postdiffusion – décembre 2014 à mars 2015**

- Technique : traitement des cas de gens n'ayant pas reçu les attestations; 2^e envoi d'attestations avec reconnaissance SOFEDUC
- Analyse et rédaction du rapport

Dépôt du rapport final : 21 mars 2015

Sélection des cours. La sélection des cours pilotes a été réalisée en deux étapes : un appel à propositions auprès des professeurs de la TÉLUQ et une analyse des cours proposés sur la base des critères suivants :

- 1- Un contenu pas trop spécialisé et intéressant pour une large clientèle francophone internationale;
- 2- Un cours relativement modulaire de façon à en extraire le matériel nécessaire à la réalisation d'un cours d'une durée de 5 à 8 semaines;
- 3- Un cours autoportant – la diffusion massive impliquant qu'il n'y aurait pas d'encadrement par une personne tutrice;
- 4- Un cours se prêtant à un cadencement pédagogique caractéristique des CLOM, c'est-à-dire un contenu pouvant être découpé en semaines débutant par de courtes capsules vidéo suivies d'activités et de questionnaires;
- 5- Un cours ayant recours à des ressources didactiques pouvant être diffusées sur le Web de façon à faciliter l'accès à des étudiants de tous les pays;
- 6- Disponibilité du professeur durant la période de réalisation (mai à septembre);
- 7- Droits d'auteur libres ou faciles à dégager;
- 8- Offre de CLOM (sujets) non similaires dans la francophonie;
- 9- Facilité d'adapter le cours à une diffusion en mode CLOM.

Les cours *Introduction à l'histoire politique du Québec* (IHPQ) et *Conciliation travail-famille : défis et solutions* (CTF) ont finalement été retenus.

Le choix de la [plateforme Open edX](#) résulte d'une analyse poussée des différentes plateformes CLOM susceptibles de servir de base technologique au projet pilote : Open edX, OpenMOOC, Course Builder, Canvas, Udacity, Coursera, FutureLearn, Moodle, Sakai, WordPress et SPIP. Pour plus d'informations techniques sur la plateforme, on peut consulter sur demande le rapport d'expérimentation avec la plateforme Open edX (Coulombe, 2014). Essentielle-

ment, les critères qui ont présidé à ce choix sont l'architecture logicielle moderne, ouverte, robuste, échelonnée à de grands groupes pour un déploiement infonuagique, la facilité d'usage et l'ergonomie pour les concepteurs de cours et les apprenants, une licence libre permettant l'adaptabilité de la plateforme et, finalement, une garantie de pérennité, grâce à l'endossement d'intervenants importants tels que Harvard, MIT, Stanford, Google et FUN.

Formule pédagogique. Très tôt, il a été décidé d'utiliser et de mettre à l'essai un modèle pédagogique largement répandu dans le domaine des CLOM. Souvent qualifié sous l'appellation xMOOC, ce modèle vise à mettre en œuvre une pédagogie de la maîtrise (Bloom, 1968; Landry et Richard, 2002). Nous avons opté pour cette stratégie pédagogique, non par choix idéologique, mais pour mettre à l'épreuve une approche largement absente des cours à distance de la TÉLUQ jusqu'à maintenant, de façon à obtenir le plus d'éléments possible pour éclairer la stratégie institutionnelle.

Le modèle implanté dans les deux cours implique une *subdivision en modules et leur répartition sur 5 ou 6 semaines*. La littérature (Jordan, 2014; Vaufrey, 2014) montre en effet que des cours en mode CLOM plus longs présentent en général un taux d'abandon plus élevé et des taux de réussite plus faibles. Chaque module débute par une présentation vidéo du thème du module, réalisée par le professeur, suivie de quatre à six activités (ou segments) composées chacune de la présentation d'un contenu, généralement en vidéo, et d'un questionnaire à choix multiple (ou quiz) servant à la vérification des connaissances portant sur le contenu présenté. À la fin du module, une activité plus élaborée est proposée, suivie d'une évaluation plus exigeante pour l'étudiant. Des documents sont aussi fournis pour soutenir la réalisation des activités ou comme activité d'approfondissement. La formule implique une *rétroaction constante* et un *cadencement pédagogique* en ce sens que l'accès au contenu se fait de façon progressive à raison d'un nouveau module par semaine. Rien n'empêche toutefois l'étudiant de passer plus qu'une semaine sur les modules de

son choix puisque la période de diffusion du cours est plus large que le nombre de modules. La collaboration entre étudiants est encouragée par l'utilisation d'un forum animé par un acteur appelé « animateur de communauté ».

La *conception et le développement* des contenus des deux CLOM ont été réalisés en deux étapes : macro-conception des scénarios en mai-juin; microconception des contenus des modules (hyper-textes, quiz, questions à développement, exercices de synthèse) en juillet et en août. En parallèle s'effectuait le travail de production des vidéos du cours et des vidéos promotionnelles, soit une quarantaine de vidéos pour chacun des deux cours. Au total, une quarantaine de quiz a été développée pour chacun des cours (38 pour CTF, 40 pour IHPQ) soit environ 5 à 6 quiz par module. Toutes ces ressources pédagogiques ont ensuite été intégrées dans la plateforme et ont fait l'objet d'une révision linguistique et d'une validation fonctionnelle.

2. Portrait statistique des inscriptions aux deux CLOM

Cette section présente un portrait statistique des inscriptions aux deux cours, à partir d'une analyse des données émanant de deux questionnaires : un premier sondage sur le profil des participants, à remplir au début du cours, dans le module d'introduction (module 0) et un second questionnaire à remplir en fin de parcours (dernier module du cours) et auquel ont répondu les participants ayant terminé un des cours.

Participation aux cours

Plus de 5000 personnes (5187) se sont inscrites dans le portail Ulibre, dont 2344 au CLOM CTF (*Conciliation travail-famille*) et 2843 au CLOM IHPQ (*Introduction à l'histoire politique du Québec*). Cela représente un très bon achalandage considérant que ces deux cours sont hébergés par un nouveau portail CLOM, beaucoup moins bien référencé sur le Web que des portails plus anciens

comme ceux de Coursera, Audacity, edX, Future-Learn ou FUN (France université numérique). De plus, bien que l'offre des CLOM francophones commence à se diversifier, le bassin de participants est considérablement moins grand que du côté anglophone.

Les CLOM de la TÉLUQ ont intéressé une clientèle majoritairement féminine : 74 % des inscrits dans le cas de CTF et 55 % dans le cas d'IHPQ sont des femmes, probablement à cause des sujets traités. La distribution des âges des apprenants de CTF est typique d'une clientèle d'éducation permanente avec une moyenne d'âge de 38 ans et une médiane de 36 ans. On notera les faibles effectifs dans la tranche 18-24 ans (étudiants universitaires). Par ailleurs, la distribution des âges du cours IHPQ, avec un âge moyen et médian de 46 ans, montre le chevauchement de deux populations : une population de retraités, avec une moyenne autour de 63 ans et une population plus jeune, avec une moyenne autour de 35 ans.

Au niveau de la répartition géographique, on note une forte proportion de Québécois, 66 % pour CTF et 83 % pour IHPQ, ainsi qu'un contingent important de la France (15 % CTF, 7 % IHPQ). Il est intéressant de noter que les CLOM Ulibre ont rayonné dans plus de 40 pays pour chacun des cours, mais avec des effectifs très faibles dans chaque pays (hormis la France), même dans le Canada hors Québec où les cours touchent à peine 2 % des effectifs. La clientèle est composée à 63 % d'universitaires pour CTF et 57 % pour IHPQ. 80 % des apprenants participent à leur premier CLOM alors qu'environ 10 % en sont à leur deuxième.

La motivation initiale des apprenants au début du CLOM illustre très bien la différence entre un CLOM à vocation professionnelle comme CTF et un CLOM à vocation culturelle comme IHPQ. Pour 52 % des apprenants du CLOM CTF, la motivation principale était l'acquisition de compétences, contre seulement 15 % pour le CLOM IHPQ. Par contre, deux tiers des apprenants inscrits à IHPQ, contre un tiers seulement pour ceux inscrits à CTF, ont mentionné que leur motivation était un intérêt personnel.

Les problèmes techniques liés à l'utilisation de l'ordinateur demeurent marginaux, car considérés à moins de 2 % comme bloquants. Bien que plus nombreux, les problèmes avec Internet sont davantage des irritants (CTF, 14 %; IHPQ, 7 %) que bloquants (CTF, 2 %; IHPQ, 1 %).

Les forums ont été considérés à plus de 90 % comme un élément intéressant (77 %) ou essentiel (15 %) du cours par les deux groupes d'apprenants. Bien que la tenue de vidéoconférences ne semble pas intéresser la majorité des apprenants (CTF pas intéressés à 56 % et IHPQ à 61 %), environ un tiers (35 % CTF, 33 % IHPQ) trouverait l'idée intéressante si la vidéoconférence était animée par le professeur.¹

Apprenants actifs et taux de réussite

Aux fins de cette étude, un apprenant est défini comme « actif » s'il a répondu au questionnaire d'entrée servant à établir son profil sociodémographique. Autrement dit, il ne suffit pas de s'inscrire au cours; il faut réaliser cette production pour qu'un apprenant soit défini comme « actif », ce qui est un critère plus exigeant que simplement « regarder une vidéo ».

Pour Ulibre, on parle de 60 % d'apprenants actifs (CTF, 54 %; IHPQ, 65 %). C'est un résultat excellent quand on examine la littérature (Cisel, 2013; Hill, 2013) qui rapporte seulement 30 % d'apprenants actifs (ou 70 % de non-actifs, en anglais « no-show »). Il est à noter que cette tendance à l'abandon précoce s'accroît avec l'augmentation de l'offre de CLOM. Pour l'expliquer, nous pouvons supposer que les apprenants « magasinent » leurs CLOM. Il y a aussi des auditeurs libres qui regardent simplement les vidéos ou les textes sans faire d'exercices. Ulibre se situe donc nettement dans le haut de la fourchette quant à la participation des apprenants aux deux cours.

1 Il faut également considérer les aspects logistiques de la tenue de vidéoconférences de masse, l'aspect synchrone de l'activité avec les problèmes de fuseaux horaires que cela entraîne et la disponibilité des professeurs.

Nous définissons maintenant le taux de réussite comme le rapport du nombre d'étudiants ayant terminé le cours et obtenu l'attestation de participation sur le nombre d'étudiants actifs. *Nous obtenons respectivement 33 % (CTF) et 35 % (IHPQ) d'étudiants actifs ayant réussi le cours.* Également, si l'on se réfère au nombre de participants ayant obtenu l'attestation, sur le total des gens inscrits au cours (y compris les « no-show »), on obtient tout de même 18 % (CTF) et 23 % (IHPQ) de réussite. Une fourchette de 5 à 10 % est souvent mentionnée dans la littérature (Parr, 2013).

À ce stade, on peut certainement dire que les cours diffusés sur Ulibre sont nettement au-dessus de la moyenne citée dans la littérature, soit plus du double, à la fois quant à la persévérance des étudiants inscrits, ou celle des étudiants actifs ayant complété toutes les activités des cours.

Les raisons d'un tel taux de réussite dans les cours Ulibre peuvent dépendre à la fois de la qualité du CLOM, du sujet, de son contenu, de la pédagogie, de son ergonomie, de la qualité de l'interaction, de sa difficulté en terme d'exigences académiques et d'autres paramètres comme la durée. Pour plus de détails sur ces points, ainsi que pour accéder aux commentaires des étudiants, on peut consulter le rapport « Projet pilote CLOM-TÉLUQ, analytique des données sociodémographiques », qui compile les résultats des deux enquêtes (Coulombe, 2015).

Participation aux forums (Analyse quantitative)

Pour CTF, on dénombre 654 auteurs de commentaires différents dans les forums, soit un peu plus de la moitié (51 %) des apprenants actifs ou 28 % des inscrits. On dénombre 1573 commentaires, soit une moyenne de 2,4 commentaires par auteur. Pour les forums de IHPQ, on dénombre 827 auteurs de commentaires différents, soit 45 % des apprenants actifs ou 29 % des inscrits. On compte un total de 1959 commentaires, soit une moyenne de 2,4 commentaires par auteur. Encore là, cette participation aux forums de Ulibre est nettement au-dessus de la

moyenne, puisque dans la littérature, on parle d'une participation trois fois plus faible, soit de 10 % des inscrits (Zhang, 2013).

Fréquentation des CLOM par semaine

La participation des apprenants actifs au fil des 5 ou 6 semaines présente une courbe caractéristique en S (figure 1) traduisant un lent décrochage au début, puis une accélération du décrochage jusqu'à un point d'inflexion après la 2^e semaine où on assiste à un ralentissement graduel du taux de décrochage jusqu'à la fin.

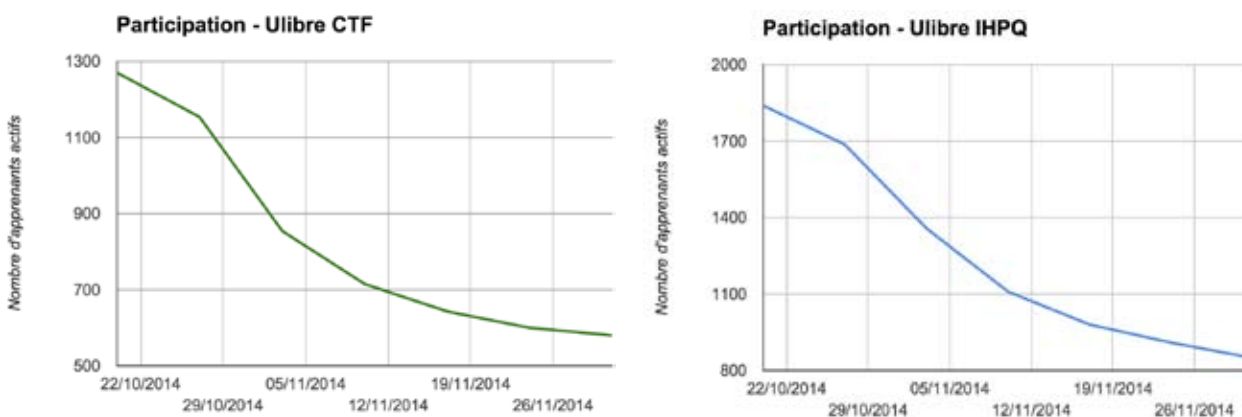


Figure 1 : Évolution de la fréquentation des cours au cours des 5 (CTF) ou 6 semaines (IHPQ)

Satisfaction des apprenants

Nous avons recueilli de nombreux commentaires des participants. Tous les commentaires se trouvent regroupés dans les annexes du document « [Analytique – Données sociodémographiques](#) » (Coulombe, 2015), qui contient l'ensemble de l'analyse des réponses aux deux questionnaires « Profil du participant » (27 questions) et « Questionnaire final » (19 questions), pour chacun des deux CLOM. Pour le sondage initial, nous avons recueilli 253 (CTF) et 307 (IHPQ) commentaires de plus de 50 frappes, démontrant que les répondants se sont en général engagés dans l'aventure CLOM de façon positive. Le questionnaire en fin de parcours auprès des participants actifs a également permis de recueillir un très grand nombre de commentaires plus précis.

Voici quelques exemples de commentaires verbatim.

- CTF : « *J'ai aimé la pédagogie des cours, des quiz, des documents proposés. J'ai aimé les vidéos de témoignages liés aux enquêtes effectuées. J'ai aimé les quelques interactions entre apprenants du forum (j'en aurais apprécié davantage d'ailleurs). Je trouve que les outils nous permettent de concrètement réfléchir sur nous et nous remettre en question. Aucun problème technique lié à la plateforme. Tout était au top. Merci!* »
- IHPQ : « *Les vidéos sont très bien faits, très instructifs, bien divisés entre les thèmes et sous-thèmes, bien diversifiés (différents chercheurs/experts de plusieurs universités et*

collèges). Les exercices de synthèse démontrent efficacement la difficulté d'interpréter un texte historique (très intéressant). »

- CTF : « *Malgré un cours bien monté, lors de cours totalement en ligne, ma perception de certains faits était parfois biaisée à cause de mon vécu de la conciliation travail-famille il y a plusieurs années. Par contre, je réussissais presque toujours à revenir aux faits réels. J'aime lire les discussions, mais pas vraiment y prendre part, mais lors d'un cours en classe une interaction est (pour moi) inévitable.* »
- CTF : « *J'ai du mal à répondre, car j'ai aimé tout de ce CLOM. J'aurais juste apprécié plus d'interactions entre apprenants. Par exemple, sur d'autres CLOM, j'ai eu à faire des travaux corrigés entre pairs, c'est très intéressant.* »
- IHPQ : « *Puisque les USA voisins présentent une certaine importance au début, il serait utile de rappeler aux néophytes comme moi quelques-unes de leurs dates marquantes : guerres, révolution ou autre. Un des intervenants parlait un peu trop vite; pour quelqu'un qui prend des notes, il faut savoir jongler (même si on peut stopper la vidéo à volonté).* »

La majorité des répondants déclarent n'avoir eu aucune difficulté avec les outils disponibles dans la plateforme ni de problème de temps, de compétence technique, de manque d'encadrement, de collaboration avec les pairs ou d'utilisation de l'ordinateur ou d'Internet. Par contre, on observe qu'ils ont rencontré un peu plus de difficulté avec les quiz.

La qualité des CLOM est jugée très bonne ou excellente par une très forte proportion des apprenants (CTF, 86 %; IHPQ, 67 %). La qualité des CLOM n'a été jugée faible que par moins de 2 % des apprenants (CTF, moins de 1 %; IHPQ, 2 %). Environ 80 % (78 %) des apprenants qui s'étaient fixé des objectifs (CTF, 79 %; IHPQ, 71 %) ont atteint ou dépassé leurs objectifs à la fin du cours. Un faible pourcentage (moins de 2 %) s'est dit très loin de ses objectifs.

Lorsque l'on regarde plus finement l'appréciation relative des différentes activités des CLOM, on constate une très forte satisfaction, avec une proportion des appréciations de « bonne » à « excellente » toujours supérieure à 60 %. Pour mieux discriminer, nous avons considéré uniquement les pourcentages de notes « faible » et « correcte ». Il en ressort dans l'ordre d'appréciation que les vidéos sont les moins critiquées (CTF, 1 %; IHPQ, 2 %), suivies par les autres ressources (4 %), puis les quiz (CTF, 4 %; IHPQ, 8 %), les exercices (CTF, 11 %; IHPQ, 7 %) et les forums qui ferment la marche en étant critiqués par près de 20 % des apprenants (CTF, 18 %; IHPQ, 19 %). L'ergonomie (CTF, 2 %; IHPQ, 3 %) et la langue (CTF, 1 %; IHPQ, 2 %) ne posent pas de problèmes significatifs.

Finalement, nous avons demandé si, suite à ce CLOM, les participants avaient envie de s'inscrire à un cours crédité sur le même sujet (45 % pour CTF et 67 % pour IHPQ) ou à un programme de la TÉLUQ sur le même sujet (46 % pour CTF et 42 % pour IHPQ) ou de recevoir de l'information sur l'offre de cours de la TÉLUQ (75 % pour CTF et 45 % pour IHPQ).

3. Analyse des résultats

Que retenir de l'expérience? Quoi améliorer dans les pratiques actuelles? Comment intégrer la diffusion de CLOM à la pratique d'université à distance ou d'université campus? Voilà les questions que nous abordons maintenant avec l'objectif de fournir un ensemble de recommandations pour un modèle de diffusion massive en mode CLOM. Nous analysons les résultats et les leçons à retenir sur trois plans : le processus de conception et de réalisation des cours; la diffusion et l'animation des CLOM et enfin le dispositif technologique d'un projet CLOM.

3.1 Conception et réalisation des cours

Nous avons analysé l'expérience de conception et de réalisation des CLOM dans le cadre du projet pilote, en cherchant à répondre à la question prin-

principale suivante : comment adapter les pratiques courantes des différents acteurs aux particularités des CLOM? Nous avons aussi cherché à examiner comment favoriser une articulation harmonieuse de la conception et de la production des CLOM avec celles des cours réguliers à distance.

Stratégies d'apprentissage (macro-conception)

La stratégie d'apprentissage retenue pour les deux CLOM décrite plus haut a mis en œuvre un modèle inspiré de la pédagogie de la maîtrise composé d'un petit nombre d'activités hebdomadaires, combinant le visionnement de courtes vidéos et de brefs questionnaires s'y référant. Des activités de synthèse à la fin de chaque module ont permis un certain approfondissement des sujets traités, ainsi que des lectures complémentaires et la participation optionnelle aux débats sur le forum de la plateforme. Rétrospectivement, il ressort des questionnaires et des commentaires des participants que cette démarche d'apprentissage semble bien adaptée au contexte et aux objectifs des clientèles ciblées par le projet.

Pour ces deux CLOM pilotes, nous avons fait le choix d'un cadencement pédagogique qui implique l'introduction d'un nouveau module chaque semaine, ce qui a permis d'expérimenter un modèle différent de ce qui se fait habituellement à la TÉLUQ. Dans ce modèle CLOM, nous avons mis l'accent sur le cheminement individuel d'autoformation et privilégié le format vidéo pour la diffusion de l'information. L'évaluation continue réalisée au moyen des quiz ou courts questionnaires (1 ou 2 questions) après chaque activité d'apprentissage a permis une rétroaction rapide à l'étudiant. Les questions à développement en fin de module ont, quant à elles, favorisé une prise de recul, peut-être insuffisante pour un cours universitaire, mais somme toute appréciée par les participants.

Comme le démontrent plusieurs études récentes sur la qualité pédagogique des CLOM (Margaryan, Bianco et Littlejohn, 2015; Mazoue, 2014), il va de soi que cette stratégie pédagogique pourrait être

améliorée, même si elle donne de bons résultats. Plusieurs pistes ont été identifiées : une augmentation des interactions entre étudiants par une solide animation de la communauté; une diversification des méthodes d'évaluation et des médias utilisés, et une augmentation des activités de synthèse, non seulement à la fin des modules, mais aussi à la fin du cours; et ce, tout en maintenant l'accessibilité et le dynamisme de la formule.

Dans une université comme la TÉLUQ presque entièrement en ligne, il faut considérer les divers modèles pédagogiques de CLOM (pas seulement celui mis en œuvre dans le projet pilote) et les situer dans l'ensemble des modèles et stratégies pédagogiques de formation à distance (Paquette, 2014). Certaines des caractéristiques des CLOM utilisant une pédagogie de la maîtrise pourraient être utilisées avec profit dans plusieurs des cours réguliers de l'institution. Ce modèle de CLOM n'est pas une panacée, mais il peut être utile, surtout pour des cours d'introduction ou pour certaines matières. Il s'agirait de coupler, dès le dossier de présentation d'un cours régulier, un module de 1 crédit en mode CLOM (équivalent à 5-6 semaines) pour l'initiation à une thématique, avec un complément de 2 crédits permettant d'approfondir davantage le thème étudié selon des formules éprouvées dans les institutions de formation à distance. Le CLOM pourrait être offert à tous gratuitement et, pour les étudiants qui en font le choix, il pourrait être crédité à l'aide d'un examen en salle ou tout autre moyen permettant d'attester la réussite. La réussite au CLOM crédité donnerait accès à la suite du cours; les deux autres crédits pourraient être aussi offerts en mode CLOM ou non, en fonction du choix du professeur responsable.

Un tel modèle offre plusieurs avantages pour les universités à distance. D'abord, en publicisant les cours d'une université à distance à l'international et en éliminant les barrières règlementaires ou autres limitant l'accès, l'université y gagnerait en visibilité et en achalandage dans ses cours et ses programmes réguliers. De plus, la conception et la réalisation des CLOM seraient intégrées aux opérations courantes, réduisant ainsi la plupart des coûts

spécifiques aux CLOM, en facilitant le financement. Le coût additionnel engendré par l'ajout d'un CLOM devient relativement minime. Enfin, en utilisant son infrastructure faite pour la formation en ligne, une université à distance pourrait produire plus rapidement un grand nombre de formations de qualité en mode CLOM.

Scénarisation des CLOM (microconception)

La formule de cours en ligne ouverts offerts massivement (CLOM) pose des conditions particulières pour la scénarisation pédagogique.

Réutilisation des cours existants. Au départ, nous pensions pouvoir simplement adapter un cours en ligne existant, en extrayant quelques semaines de cours, en les réorganisant. L'expérience a montré que cela n'était pas possible et qu'il était nécessaire de repenser l'organisation des contenus et des activités d'apprentissage. Des ressources d'apprentissage de cours existants peuvent certainement être réutilisées, à condition qu'elles soient suffisamment génériques et « ouvertes »². Le scénario pédagogique doit être reconstruit pour tenir compte d'inscriptions « massives » d'apprenants ayant des objectifs et des contextes diversifiés. De plus, le nombre des inscrits exige un autre mode d'encadrement que celui par tutorat pratiqué en FAD.

Module d'introduction (Module 0). Les activités prévues dans ce module pour chacun des cours comportaient un test de connaissances non évalué dans le cas du CLOM IPHQ et un questionnaire d'autoévaluation dans le cas du CLOM CTF. On y retrouvait également une présentation du cours (plan, démarche, types d'activités, évaluation...) et de l'environnement technologique (tour guidé de la plateforme Ulibre), ainsi qu'un premier forum de discussion pour la présentation personnelle des participants. De tels modules sont nécessaires, encore plus dans les CLOM que dans les cours réguliers à distance. Ils permettent de briser la glace et, pour les participants moins familiers avec les technolo-

2 Cela montre encore une fois l'importance des banques de ressources éducatives libres (REL).

gies ou avec les formules en mode CLOM, de découvrir les fonctionnalités de la plateforme et de la démarche pédagogique. Le sondage « Profil du participant », également compris dans ce premier module d'introduction, a été rempli par une très forte proportion des gens inscrits au CLOM, ce qui confirme la pertinence de ce module. De plus, les contenus et le parcours de ce module 0 (commun aux deux cours) génériques et intégrés dans la plateforme Open edX peuvent être réutilisés presque intégralement pour d'autres CLOM utilisant cette plateforme. Les seuls éléments propres à chaque CLOM sont i) la présentation du plan de cours (programme détaillé du cours) et ii) le test d'auto-diagnostic.

Intégration de l'approche CLOM dans les cours réguliers. Les différents commentaires reçus de la part des participants à l'issue de cette première diffusion confirment l'adéquation de l'approche CLOM avec les attentes du public. Ils ont donné matière à réflexion aux membres de l'équipe concernant le développement des cours réguliers de la TÉLUQ. Les professeurs pourraient faire plus de présentations vidéo eux-mêmes, mais il faudrait aussi disposer des fonds nécessaires pour aller chercher les images et mobiliser les équipes. Il serait possible de les rentabiliser en faisant de la formation continue sur la base du même matériel.

Questionnaires (quiz). La rédaction de quiz performants demande la coordination de plusieurs savoir-faire, mais la TÉLUQ a en ses murs les « experts » requis pour mener à bien cette tâche : les spécialistes en sciences de l'éducation (SSE)³. Il faut pour cela que la réalisation des questionnaires à choix multiple (QCM) ou quiz se fasse en étroite colla-

3 À la TÉLUQ, une quinzaine de spécialistes en sciences de l'éducation, détenteurs d'un doctorat dans ce domaine, se spécialisent dans la technopédagogie de la distance, et avec le temps, dans un petit nombre de contenu de cours. Dans les universités de type campus qui réalisent des CLOM, on fait généralement appel à des étudiants des cycles supérieurs supervisés par le professeur responsable du cours.

boration entre le SSE et le professeur. Sur un autre plan, même si les types de quiz proposés dans Open edX sont limités, ils offrent tout de même beaucoup de possibilités à condition de les bonifier. Compte tenu du lien direct avec les vidéos (et dans une moindre mesure, avec les hypertextes) intrants aux activités, il est nécessaire de revoir chaque vidéo pour s'assurer que les questions posées sont directement en lien avec ce qui est dit (le script initial ne suffit pas). Il est donc important de produire et de mettre rapidement à disposition le matériel audiovisuel (ou au moins celui des premiers modules) pour laisser le temps au reste de l'équipe d'élaborer les quiz.

Questions à développement et exercices de synthèse. Les questions à développement et les exercices de synthèse proposés en fin de module ont été conçus avec un système de correction automatisé limité par les contraintes techniques de la plateforme. Certains participants ont exprimé leur frustration par rapport à ce type d'exercice, surtout à propos du mode de correction et de la nature des rétroactions qu'ils recevaient sur les textes produits. D'autres formules pourraient être envisagées, telles que l'évaluation par les pairs, l'embauche de tuteurs ou la mise au point de mécanismes spécifiques dans la plateforme qui sont en partie encore à l'état de recherche-développement, ce qui n'était pas prévu dans ce projet pilote.

Multiplicité des parcours. La TÉLUQ pourrait décider d'offrir différents parcours ou types de CLOM. Certains CLOM destinés à un grand public seraient gratuits, avec des quiz et des exercices automatisés et des attestations de participation, comme pour les deux CLOM pilotes. D'autres CLOM offriraient la possibilité, moyennant des frais de service, de passer des examens ou de réaliser des travaux corrigés par un tuteur, menant ainsi à un certificat ou attestation de réussite, voire à la reconnaissance de crédits⁴.

4 C'est la formule retenue par Udacity qui génère des revenus de l'activité de support par ses tuteurs.

3.2 Diffusion des cours

Au moment de la diffusion d'un CLOM, l'étudiant est l'acteur principal, individuellement ou en groupe comme lors de la participation aux forums. Pour construire ses connaissances, il réalise les activités d'un module, répond aux quiz et aux questions de synthèse et participe aux forums avec les autres participants du groupe-cours. Les acteurs de conception, principalement le professeur et le SSE, exercent leur rôle principalement avant la diffusion du cours, bien qu'il soit prévu qu'ils puissent intervenir de temps à autre dans les forums selon la nature des questions soulevées par les participants. Deux autres acteurs ont joué un rôle clef dans la diffusion des deux CLOM : l'animateur de communauté et l'administrateur.

L'animateur de communauté

Le rôle de l'animateur de communauté est crucial pour le succès d'un CLOM, notamment pour combler l'effet impersonnel induit par le grand nombre de participants. En l'absence de travaux d'équipe ou de temps de rencontre synchrone avec un professeur, c'est l'animateur qui crée le lien entre les participants et le CLOM et entre les participants entre eux. Il faut donc prévoir un temps de travail hebdomadaire suffisant d'au moins 10 heures pour des tâches similaires à celles qui ont été réalisées dans les cours pilotes. Si nous élargissons le champ d'intervention de l'animateur ou si nous améliorons le modèle et la stratégie pédagogique des futurs CLOM, il faudra évidemment prévoir plus de temps pour ce rôle.

L'animateur de communauté doit bien connaître le domaine traité dans le cours pour devenir un interlocuteur crédible aux yeux des participants. Pour cela, il doit travailler en tandem avec le professeur, comme cela se fait aussi dans certains cours de la TÉLUQ. C'est souvent pour son expertise que les participants fréquenteront les forums. Idéalement, l'animateur doit avoir une parfaite connaissance de la structure et du contenu du CLOM, ainsi que des modes d'évaluation. Une option intéressante serait que le spécialiste en sciences de l'éducation qui a

participé à la conception du cours agisse aussi comme animateur de communauté, comme ce fut le cas pour le CLOM CTF.

Dans le CLOM CTF, la professeure responsable est intervenue à plusieurs reprises dans le forum. Ses interventions ont été fortement appréciées selon plusieurs commentaires du questionnaire final. Certains participants ont suggéré de programmer des rencontres virtuelles synchrones pour leur permettre de poser directement leurs questions au professeur. Cependant, la présence du professeur doit rester modérée pour ne pas freiner la participation aux forums par crainte de « jugement » de sa part. D'autre part, il faut réserver les interventions du professeur aux questions plus pointues portant sur le thème du CLOM et laisser l'animateur de communauté répondre aux questions moins spécialisées et à celles d'ordre technique (après redirection et obtention des éléments de réponse auprès de l'équipe TI, si nécessaire).

Les tâches de l'animateur de communauté décrites ici sont spécifiques à la formule CLOM. Il pourrait être indiqué que l'institution crée une nouvelle fonction qui pourrait être occupée dans certains cas par des spécialistes en sciences de l'éducation, par certains tuteurs ou auxiliaires d'enseignement, ou par des étudiants diplômés travaillant déjà avec les professeurs responsables de cours.

Plusieurs commentaires émis dans le questionnaire final par les participants signalent la difficulté de suivre dans un forum autant de messages. D'autres commentaires soulignent le manque d'intérêt à suivre des messages concernant des problématiques trop éloignées de leur centre d'intérêt personnel et suggèrent des regroupements des participants en micro communautés. Il y a grandement matière à amélioration de ce côté. Il faudrait creuser la question de l'utilisation de l'outil actuel de forum disponible dans Open edX et prévoir des subdivisions dans les rubriques afin d'améliorer l'organisation des messages et donc leur suivi. Nous pourrions envisager de « thématiser » les communautés (sans en restreindre l'accès pour autant) pour faciliter les échanges entre les participants. Nous pourrions

aussi envisager des forums destinés aux personnes vivant des réalités propres à leur pays.

L'administrateur CLOM

Le rôle de l'administrateur CLOM est lui aussi indispensable, s'appliquant à l'ensemble des CLOM diffusés par l'institution ou, si le nombre s'accroît, à un groupe de CLOM. Il doit prendre en charge la gestion du portail Ulibre. Dans le projet pilote, avec seulement deux CLOM à diffuser, il y avait déjà beaucoup d'actions à mener, notamment le soutien à l'ensemble de l'équipe pour l'intégration des ressources dans les cours, avant et pendant la diffusion. Il a fallu aussi examiner l'intégration d'exercices de synthèse corrigés automatiquement, et également paramétrer la plateforme pour l'envoi des courriels et, plus tard, celui des attestations de participation.

La plateforme Open edX permet de recueillir de nombreuses données des utilisateurs en plus des questionnaires à l'entrée et à la sortie. L'administrateur CLOM doit les analyser en continu pour informer les animateurs de communautés de questions à soulever avec les participants ou, dans certains cas, pour corriger le tir. Ce rôle nécessite des compétences techniques et une connaissance intime de la plateforme de conception et de diffusion. Il faudra désigner un administrateur CLOM ou une petite équipe qui auront aussi à animer un forum « général » traitant des questions d'ordre technique.

4. Conclusion : retombées du projet et perspectives

4.1 Recommandations pour le déploiement d'une stratégie CLOM

Le projet pilote a donné lieu à dix recommandations aux instances décisionnelles de la Télé-université pour le déploiement d'une stratégie institutionnelle à l'égard des CLOM. Une rencontre entre les acteurs du projet pilote et l'ensemble des professeurs et des autres intervenants « pédagogiques » de la

TÉLUQ a eu lieu en septembre 2015. Le rapport final du projet (Paquette, Noël *et al.*, 2015) a été accueilli favorablement et plusieurs professeurs ont manifesté leur intention de réaliser certains de leurs cours en mode CLOM. Les cours réalisés dans le projet ont été rediffusés au début de 2016.

Les recommandations du rapport de projet sont regroupées en trois groupes :

1. *Poursuivre la conception et la diffusion de CLOM.* Le modèle hybride pour la réalisation de futurs CLOM présenté plus haut a été proposé dans le but d'assurer une bonne intégration entre les CLOM et les cours réguliers de la TÉLUQ. Essentiellement, il s'agit de prévoir le développement d'un CLOM de 1 crédit (équivalent de 5 semaines en moyenne) intégré comme composante d'un cours régulier, dès le dossier de présentation d'un nouveau cours ou d'un cours existant faisant l'objet d'une révision majeure. Étant bien intégré aux processus réguliers de conception des cours (contrairement à la situation d'un projet pilote), il permet de produire des CLOM à moindre coût puisque la plupart des opérations de base seront financées par le budget régulier prévu pour le développement des cours. De plus, les cours seront réalisés par le personnel régulier de l'université, ce qui en assure un bon niveau de qualité.
2. *Instrumenter la réalisation de nouveaux projets.* Ces recommandations portent à la fois sur la méthodologie et le dispositif technologique. Il existe encore peu de documents méthodologiques adaptés aux besoins des acteurs d'un CLOM. La méthode MISA (Paquette, 2002), développée au Centre LICEF, a été largement utilisée sur un plan international, publiée en français, en anglais, en espagnol et en mandarin. Il faudrait toutefois l'actualiser et la spécialiser pour soutenir toutes les phases d'un processus de développement d'un CLOM, en lien avec l'usage de la plateforme Open edX. Quant au dispositif technologique, plusieurs amélio-

tions devraient être apportées à la plateforme Open edX, notamment quant à la personnalisation des forums et à l'intégration de profils de compétence guidant l'apprentissage. L'intégration à la plateforme Open edX du logiciel COMÈTE (Paquette, Miara et Bergeron, 2014) pour la gestion des ressources éducatives libres permettrait la recherche et le partage de ressources éducatives utiles lors de la conception des scénarios de cours.

3. *Mettre en place un modèle de diffusion pérenne.* Le modèle de diffusion hybride en lien avec l'évolution de la banque de cours dans une université à distance comme la TÉLUQ est un élément central d'un modèle de diffusion pérenne pour les CLOM. Un deuxième élément consiste à mettre en place une offre de formation continue pour les corporations professionnelles et les organisations, impliquant un partage des coûts de développement des formations. À titre d'exemple, le CLOM CTF a été reconnu par l'Ordre des conseillers en ressources humaines (CRHA) du Québec comme instrument de perfectionnement professionnel pour leurs membres. Le cours IHPQ pourrait être offert dans les programmes de formation à la culture québécoise destinés aux nouveaux arrivants.

4.2 Perspectives de recherche-développement

À la suite de ce projet pilote, un effort de recherche-développement a été entrepris au Centre de recherche LICEF sur trois plans : la *personnalisation des apprentissages*, l'*amélioration du dispositif technologique* et les recherches sur l'*analytique des apprentissages*.

- *Personnalisation des apprentissages.* Le plus grand défi que les éducateurs doivent relever à l'égard des CLOM est celui de la personnalisation des apprentissages (Paquette, Marino, Rogozan et Léonard, 2015). Il s'agit de concilier la qualité pédagogique avec le grand nombre d'étudiants, jusqu'à plusieurs dizaines de milliers d'apprenants, ayant des com-

pétences et un contexte culturel très diversifiés. Sur ce plan, un programme de recherche sur la personnalisation des apprentissages⁵ a été entrepris au Laboratoire LICÉ du Centre LICEF de la Télé-université. Ce programme a mené à l'identification d'une ontologie regroupant 121 propriétés des CLOM favorisant la personnalisation. Ces propriétés ont été regroupées dans une grille d'analyse permettant d'évaluer le niveau de personnalisation d'un CLOM. Un prototype informatisé d'assistance à l'ingénierie pédagogique de CLOM personnalisés a également été réalisé (Bejaoui, Paquette, Basque et Henri, 2016).

- *Recherches sur le dispositif technologique.* Le projet LACDI (Laboratoire d'analyse, de conception et de diffusion infonuagique)⁶ a été mis sur pied pour expérimenter diverses configurations pour la diffusion infonuagique (« Cloud computing ») des CLOM, ainsi que pour le développement de l'analytique des données. L'intégration au laboratoire du logiciel OpenStack, couplé à la plateforme Open edX, permettra l'étude de la montée en charge sur la plateforme lors de la diffusion de CLOM. Également, l'intégration à la plateforme Open edX du logiciel COMÈTE (Paquette *et al.*, 2014) pour la gestion des ressources éducatives libres a fait l'objet de travaux exploratoires en vue de soutenir la conception des CLOM et la gestion d'un portail de diffusion de CLOM comme Ulibre.
- *Recherches sur l'analytique des apprentissages.* Un important potentiel des CLOM tient à la disponibilité de données massives sur les apprentissages, générées par l'activité d'un

5 Ce programme de recherches est financé au Centre de recherche LICEF par le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH) du Canada, pour une période de trois ans.

6 Ce projet est financé au Centre de recherche LICEF par la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI) et le Ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MÉER) du Québec.

grand nombre de participants (Siemens et Long, 2011). En appliquant des techniques d'analytique des apprentissages (« learning analytics ») et de forage des données éducatives (« educational data mining »), nous pouvons espérer une plus grande adéquation de nos cours aux besoins des étudiants, en leur offrant diverses formes d'assistance : messages aux animateurs de communautés, caractérisation des catégories de participants, indicateurs d'apprentissage rendus disponibles aux participants, appariement d'utilisateurs dans des groupes plus homogènes, recommandation de ressources adaptées au profil d'un participant. Le laboratoire LACDI permettra de faire l'étude de ces questions grâce à l'implantation d'outils d'analytique des données dans la plateforme Open edX.

Références

- Bejaoui, R., Paquette, G., Basque, J. et Henri, F. (2016, mai). *Assistance à la conception de cours en ligne ouverts et massifs soutenant un apprentissage personnalisé*. Communication présentée au troisième colloque international en éducation du CRIFPE, Montréal.
- Bloom, B. S. (1968). Learning for Mastery. *Evaluation Comment (UCLA-CSEIP)*, 1(2). [Récupéré de l'Intranet de l'Université d'Hawaii : http://programs.honolulu.hawaii.edu/intranet/](http://programs.honolulu.hawaii.edu/intranet/)
- Cisel, M. (2013). *MOOC : ce que les taux d'abandon signifient* [billet de blogue]. [Récupéré du blogue de l'auteur : http://blog.educpros.fr/matthieu-cisel](http://blog.educpros.fr/matthieu-cisel)
- Coulombe, C. (2014). *Expérimentation – plateforme Open edX*. [Récupéré de http://docs.google.com](http://docs.google.com)
- Coulombe, C. (2015). *Projet pilote CLOM-TÉLUQ. Analytique – données sociodémographiques*. [Récupéré de http://docs.google.com](http://docs.google.com)
- Daniel, J. (2012). Making sense of MOOCs: Musings in a maze of myth, paradox and possibility. *Journal of Interactive Media in Education*, (3), 18. [doi:10.5334/2012-18](https://doi.org/10.5334/2012-18) <https://doi.org/10.5334/2012-18>

- Hill, P. (2013). *Emerging student patterns in MOOCs: A (revised) graphical view* [billet de blogue]. [Récupéré](http://mfeldstein.com) du blogue e-Literate : <http://mfeldstein.com>
- Hollands, F. M. et Tirthali, D. (2014). *MOOCs: Expectations and Reality*. [Récupéré](http://cbcse.org) du site du Center for Benefit-Cost Studies of Education : <http://cbcse.org>
- Jordan, K. (2014). Initial trends in enrolment and completion of massive open online courses. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(1), <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i1.1651>
- Kolowich, S. (2013, 8 août). The MOOC ‘Revolution’ may not be as disruptive as some had imagined. *The Chronicle of Higher Education*. [Récupéré](http://chronicle.com) de <http://chronicle.com>
- Landry, R. et Richard, J.-F. (2002). La pédagogie de la maîtrise des apprentissages : une invitation au dépassement de soi. *Éducation et francophonie*, 30(2), 158-187. [Récupéré](http://www.acelf.ca) de <http://www.acelf.ca>
- Margaryan, A., Bianco, M. et Littlejohn, A. (2015). Instructional quality of massive open online courses (MOOCs). *Computers & Education*, 80, 77-83. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.005>
- Mazoue, J. G. (2014, 10 novembre). Beyond the MOOC model: Changing educational paradigms. *Educause Review*. [Récupéré](http://www.educause.edu) de <http://www.educause.edu>
- Norvig, P. (2012). *The 100,000–student classroom*[video]. [Récupéré](http://www.ted.com) de <http://www.ted.com>
- Norvig, P. (2013, 1er août). How to make online courses massively personal. *Scientific American*. [Récupéré](http://www.scientificamerican.com) de <http://www.scientificamerican.com>
- Pappano, L. (2012, 2 novembre). The Year of the MOOC. *The New York Times*. [Récupéré](http://www.nytimes.com) de <http://www.nytimes.com>
- Pappas, C. (2015, 25 janvier). *The top e-learning statistics and facts for 2015 you need to know*. [Récupéré](http://elearningindustry.com) de <http://elearningindustry.com>
- Paquette, G. (2002). *L'ingénierie pédagogique, pour construire l'apprentissage en réseaux*. Sainte-Foy, Canada : Presses de l'Université du Québec.
- Paquette, G. (2013). *Les cours en ligne ouverts et massifs à la Télé-université* (rapport présenté à la Commission des études de la Télé-université).
- Paquette, G. (2014). A competency-based ontology for learning design repositories. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 5(1), 55-62. <https://doi.org/10.14569/ijacsa.2014.050108>
- Paquette, G., Miara, A. et Bergeron, F. (2014). COMETE – An educational search engine on the Web of linked data. *Bulletin of the IEEE Technical Committee on Learning Technology*, 16(4), 2-5. [Récupéré](http://www.ieeetclt.org) de <http://www.ieeetclt.org>
- Paquette, G., Marino, O., Rogozan, D. et Léonard, M. (2015). Competency-based personalization for massive online learning. *Smart Learning Environments*, 2(4). <https://doi.org/10.1186/s40561-015-0013-z>
- Paquette, G., Noël, M., Charpentier, M., Coulombe, C., Ross, D., Elzbieciak, C., Dormeux, J. C., Boissières, E. et Roberge, M. (2015). *Projet CLOM-TÉLUQ, Rapport final*.
- Siemens, G. and Long, P. (2011) Penetrating the Fog : Analytics in Learning and Education. [Récupéré](https://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERM1151.pdf) de <https://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERM1151.pdf>
- Vaufrey, C. (2014, 15 décembre). Les MOOC francophones en un coup d’œil. *Thot Cursus*. [Récupéré](http://cursus.edu) de <http://cursus.edu>
- Zhang, A. (2013, 8 août). Research raises MOOC participation concerns. *The Stanford Daily*. [Récupéré](http://www.stanforddaily.com) de <http://www.stanforddaily.com>

Bilan de l'émergence des MOOC dans deux universités francophones

An assessment of the advent of MOOCs
in two francophone universities

Philippe **EMPLIT**

Université libre de Bruxelles
Philippe.Emplit@ulb.ac.be

Jean-Pierre **BLONDIN**

Université de Montréal
jean.pierre.blondin@umontreal.ca

Nicolas **ROLAND**

Université libre de Bruxelles
Roland.Nicolas@ulb.ac.be

Bruno **POELLHUBER**

Université de Montréal
bruno.poellhuber@umontreal.ca

Compte rendu d'expérience intégrant les TIC

Résumé

À un moment où les universités sont appelées à se positionner sur leur approche en matière de MOOC, ce texte présente le contexte institutionnel du déploiement des MOOC au sein de deux établissements universitaires : l'Université de Montréal et l'Université libre de Bruxelles. Cette analyse des stratégies en matière de MOOC, réalisée à partir du point de vue des acteurs principaux, fait état du contexte, du processus et des arguments ayant mené à la collaboration entre les deux établissements, aux différentes décisions prises par les deux universités en vue du positionnement stratégique de leurs initiatives MOOC respectives, ainsi que de celles ayant donné lieu à leur mise en œuvre. Dans la foulée de la collaboration établie dans le cadre du « G3 de la francophonie », les deux établissements ont collaboré pour élaborer le positionnement à l'origine de la démarche, ce qui a mené à certaines orientations semblables (mise en œuvre de moyens permettant d'assurer la qualité, arrimage recherche-déploiement, etc.), mais aussi à des choix différents. En effet, chaque établissement anticipe des retombées selon son propre contexte, ce qui a un impact sur le choix des cours spécifiques : innovation pédagogique, développement professionnel,

valorisation du travail des professeurs tantôt dans le volet enseignement et tantôt dans le volet recherche, production de ressources largement accessibles et facilement réutilisables, etc. L'explicitation des choix effectués et de leurs impacts peut renseigner tout établissement qui souhaite développer ses MOOC.

Mots-clés

MOOC, CLOM, innovation, enseignement supérieur, formation à distance, gestion, positionnement stratégique

Abstract

At a time when universities have to position themselves on their approach regarding MOOCs, this paper presents the institutional background of MOOC deployment in two universities: the University of Montreal and the Université libre de Bruxelles. This analysis of MOOC strategies is carried out from the point of view of the main actors and outlines the context, process and arguments that led to the collaboration of the two institutions and the decisions they made to strategically position and implement their MOOC initiatives. Building on the collabo-



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à <https://doi.org/10.18162/ritpu-2016-v13n23-12>, est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution 4.0 International <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fr>

ration instigated in the G3 initiative, the two institutions worked together to develop the positioning underlying the process, which led to some similar choices (means to ensure quality, research/deployment harmonization), but also some different ones. Each institution anticipated benefits based on its own context, which ultimately influenced its specific choice of courses: pedagogical innovation, professional development, focus on research work or teaching work, production of widely accessible and reusable educational resources, etc. The explanation of the choices made and their impacts is informative for any institution that wishes to develop its own MOOC strategy.

Keywords

MOOC, innovation, universities, higher education, distance learning, management, strategic positioning

Introduction

Depuis de nombreuses années, le numérique participe à la transformation des pratiques d'enseignement et d'apprentissage dans l'enseignement universitaire, en présence comme à distance. Les outils technologiques sont ainsi utilisés pour favoriser l'accessibilité des formations, enrichir les pratiques pédagogiques et soutenir les apprentissages. De nombreuses institutions universitaires investissent dès lors dans les innovations technologiques et encouragent leurs enseignants à transformer leurs pratiques grâce aux nouvelles possibilités offertes par le numérique. Néanmoins, dans ce contexte, un cycle récurrent est observé par de nombreux auteurs (Albero, 2011) : un nouvel objet numérique relègue l'autre dans un temps de plus en plus court avant toute analyse cumulative des pratiques ou évaluation de ses acquis.

Aujourd'hui, ce sont les cours en ligne ouverts et massifs (CLOM) ou MOOC (Massively Open Online Courses) qui retiennent l'attention du monde universitaire (Karsenti, 2013). En effet, depuis 2011, plusieurs universités de renom se sont enga-

gées dans la conception et la diffusion de tels cours en s'associant à l'un ou l'autre des grands consortiums qui ont vu le jour : edX, Coursera, Udacity, Canvas, FUN, Iversity, Future Learn, ou encore, EDUlib (Allen et Seaman, 2013). Les chiffres annoncés à la mi-octobre 2015 par Coursera permettent de mesurer l'ampleur de ce phénomène : cette plateforme offre un catalogue de 1 465 MOOC pilotés par 133 établissements partenaires et suivis par 15 700 000 apprenants. Dès lors, les dirigeants d'institutions universitaires sont confrontés à la nécessité de se positionner en matière de MOOC, dans un contexte où les taux de réussite sont très bas, la visibilité de l'initiative très élevée et sa rentabilité, pas nécessairement assurée.

Le présent article a pour ambition d'appréhender, du point de vue de certains acteurs de changement – dirigeants d'institutions universitaires –, la mise en œuvre des politiques institutionnelles de cours en ligne ouverts et massifs à l'Université libre de Bruxelles (ULB) et à l'Université de Montréal (UdeM). Au-delà du déterminisme technologique (Oliver, 2011; Selwyn, 2012) ou des discours institutionnels autopromotionnels largement diffusés dans les sphères médiatiques et scientifiques (Collin et Saffari, 2015), cet article livre une première analyse des pratiques institutionnelles en matière de MOOC et rend compte de la « cuisine des acteurs » (Albero, Linard et Robin, 2008) en s'appuyant sur une double méthode de recueil de données : l'entretien biographique de récit d'innovation et l'observation participante. En effet, les deux auteurs principaux sont les gestionnaires responsables de la mise en œuvre des MOOC au sein de chaque établissement, accompagnés d'un co-auteur « chercheur » ayant joué un rôle-clé dans le déploiement de cette initiative, des points de vue de la recherche et de l'ingénierie pédagogique. Il est à noter que du côté de l'ULB, le co-auteur est également responsable de l'équipe de conception des MOOC. Chaque chercheur a ainsi été un observateur actif de la mise en œuvre institutionnelle de la politique MOOC au sein de son établissement et a ensuite mené avec le dirigeant de son institution un entretien biographique de récit d'innovation. Dès lors, l'article propose de mettre en parallèle les choix stratégiques

de chacun des établissements dans l'élaboration, le développement et la mise en œuvre de leur politique en matière de MOOC. L'article relate ainsi l'émergence de la collaboration entre l'ULB et l'UdeM en matière de MOOC, les convergences en termes d'approche et les divergences en matière de mise en œuvre. Cette double lecture permet de prendre du recul sur les choix effectués et d'envisager des perspectives pour le développement des MOOC au sein d'institutions universitaires francophones.

Le « G3 », émergence d'une collaboration entre l'ULB et UdeM

La collaboration entre l'Université libre de Bruxelles (ULB) et l'Université de Montréal (UdeM) émane des rencontres préliminaires ayant eu lieu entre les dirigeants des trois universités qui ont constitué le « G3 de la francophonie » – partenariat entre l'ULB, l'UdeM et l'Université de Genève – visant à créer un espace de recherche et de formation unique¹. Lors de ces rencontres, le domaine des cours en ligne avait déjà été évoqué comme une voie de développement et de collaboration prometteuse; certains chercheurs des établissements avaient alors été mis en contact. À la suite de la formation officielle du G3 en 2012, un appel à projets a été lancé en 2013 dans les trois universités.

Dans le contexte de l'émergence d'un intérêt international pour les MOOC, un projet de collaboration s'est développé entre des chercheurs de l'Université de Montréal spécialisés dans la formation à distance, un chercheur de l'Université libre de Bruxelles engagé dans une initiative de recherche-action sur la baladodiffusion et un membre éminent du laboratoire TECFA de l'Université de Genève. Ce projet, financé par l'initiative G3, visait premièrement à créer une communauté de recherche et de pratiques autour des thématiques des MOOC et de la production de capsules audiovisuelles, en réseautant les expertises de recherche et technologiques des participants. Deuxièmement, il s'agissait de développer un cadre d'évaluation permettant d'aborder la question de la qualité dans les

MOOC, sur la base d'indicateurs issus de la littérature et de la recherche. Troisièmement, l'ambition était d'aboutir à des recommandations permettant aux établissements participants de mettre en œuvre une stratégie éclairée en matière de MOOC et de production audiovisuelle. Enfin, le consortium s'engageait à contribuer à alimenter la réflexion sur le développement d'un portail des MOOC francophones². Sur cette base, les autorités de l'Université de Montréal et de l'Université libre de Bruxelles ont décidé de confier, en leur sein, une mission de soutien, scientifiquement fondée, à la définition de leurs stratégies de déploiement de MOOC relatives à la qualité des cours produits compte tenu de la grande visibilité de ceux-ci.

La collaboration ULB-UdeM s'est d'abord développée à l'aide de rencontres régulières entre les cadres responsables de l'initiative MOOC, notamment lors des événements organisés regroupant les chercheurs engagés dans le projet MOOC G3. L'objectif principal des échanges était d'abord de mutualiser et de mettre à l'épreuve les réflexions en matière de positionnement institutionnel, dans le respect de l'autonomie de chacun. En ce sens, bien que le positionnement de chaque université puisse être propre et que la mise en œuvre de la stratégie de déploiement suive des voies différentes, l'approche privilégiée par les deux institutions s'est fondée sur de grands principes partagés. Parmi ces principes, notons la nécessité de convenir d'une définition éclairée de la place et du rôle des MOOC dans la mission institutionnelle ainsi que l'importance d'une activité de recherche portant sur cette nouvelle forme d'enseignement, ses impacts, sa portée, ses limites dans l'optique de soutenir l'institution dans le pilotage de cette politique en matière de MOOC.

1 <http://g3univ.org/>

2 À cette époque, l'initiative FUN (France Université Numérique) n'avait pas encore été mise en œuvre.

Le contexte ayant mené à l'émergence d'une initiative MOOC

Du côté de l'ULB

En 2010, l'Université libre de Bruxelles a déployé une politique institutionnelle systémique de soutien à la mission d'enseignement comprenant cinq axes principaux : l'élaboration d'une charte pédagogique, la réforme de la carrière des enseignants-chercheurs dans une perspective d'équilibrage des missions d'enseignement et de recherche, la formation initiale systématique des nouveaux enseignants en prélude aux formations offertes tout au long de leur activité professionnelle, l'harmonisation à un niveau institutionnel des évaluations des enseignements par les étudiants ainsi que l'externalisation partielle de l'examen des dossiers d'initiatives pédagogiques nouvelles.

Dans ce contexte, le vice-recteur à l'enseignement et aux apprentissages a impulsé deux innovations technopédagogiques institutionnelles : d'une part, dès 2010, l'initiative de déploiement de la baladodiffusion comme support aux enseignements et, d'autre part – à partir de 2014 –, par le biais d'une approche équivalente de recherche-action, l'initiative institutionnelle de déploiement de MOOC. Celle-ci visait, dans sa phase pilote, la conception de MOOC par quelques enseignants sélectionnés, leur mise en œuvre sur différentes plateformes – au moins une francophone et une anglophone – et la recherche centrée sur les pratiques pédagogiques et d'apprentissage au sein de ces dispositifs. Qui plus est, il convient de mentionner un élément exogène à l'initiative de la mise en place de MOOC à l'ULB : le déploiement s'inscrit dans une volonté de répondre, en partie, aux recommandations du « décret paysage »³ en utilisant les MOOC pour faciliter la codiplomation ainsi que l'organisation de filières d'enseignement avec d'autres établissements.

3 Décret de la Communauté française de Belgique – pouvoir public subsidiant de l'ULB – de novembre 2013 définissant le paysage de l'enseignement supérieur et l'organisation académique des études, dit « décret paysage ».

Du côté de l'UdeM

Dès 2012, au moment de la plus grande effervescence médiatique autour du nouveau phénomène des MOOC, l'intérêt s'est manifesté spontanément, notamment de la part de professeurs du domaine des sciences, qui utilisaient déjà des sites web publics pour rendre accessibles leurs formations. Les étudiants se sont rapidement montrés préoccupés par de possibles effets collatéraux sur la formation créditée. Les instances de gouvernance universitaire ont rapidement souhaité que l'institution se lance dans l'aventure, mais selon une approche budgétaire conservatrice et sans compromettre la réputation d'excellence de l'établissement. Le projet a été pris en charge par le vice-rectorat aux études, qui a constitué un groupe de travail composé de quatre professeurs, de deux administrateurs et de deux spécialistes en technopédagogie. Celui-ci a livré un ensemble de recommandations qui, après quelques années, fournissent toujours les principes directeurs du projet MOOC. Ce groupe de travail proposait en 2013 de lancer un projet-pilote en le soutenant adéquatement pour s'assurer du contrôle de la qualité scientifique et technopédagogique.

Le cadre budgétaire de l'initiative MOOC à l'ULB

Lors de la première année (2014), la phase pilote de déploiement des MOOC a permis l'élaboration d'une structure d'accompagnement pédagogique et technique des quatre premiers enseignants. Celle-ci a été financée par un crédit du Fonds d'encouragement à l'enseignement (FEE) visant à soutenir les innovations pédagogiques issues des facultés ou de l'institution.

Dès la deuxième année (2015), un second financement FEE a été accordé pour une durée de trois années avec pour objectif d'évaluer le potentiel des MOOC en visant la mise en ligne de six à huit nouveaux MOOC par an répartis, de façon équilibrée, entre les trois grands secteurs universitaires de formation, à savoir les sciences humaines et sociales, les sciences exactes et naturelles, ainsi que les sciences du vivant et de la santé.

Le cadre budgétaire de l'initiative MOOC à l'UdeM

Du côté de l'Université de Montréal, un cadre budgétaire spécifique au projet pilote a dû être défini, défendu et adopté par les plus hautes instances. Ce cadre budgétaire a fait l'objet de réflexions d'autant plus ardues que le projet avait peu d'équivalents dans l'établissement. Les étudiants insistaient pour que les ressources investies ne viennent pas grever la formation régulière, mais y ajoutent plutôt une valeur distincte et tangible. Les MOOC se situent hors de la formation créditée pour laquelle l'établissement dispose de règles d'affaires rigoureuses et bien établies. Il a été convenu que les ressources allouées aux MOOC devraient provenir de sources distinctes, demeurer traçables et permettre la reddition de comptes.

L'UdeM a envisagé l'éventualité de revenus pouvant être générés par l'émission d'attestations payantes, ce qui est aujourd'hui rendu possible sur EDUlib. Néanmoins, c'est un modèle d'affaires ne misant pas sur revenus spécifiques qui s'est imposé à l'origine : les MOOC doivent fournir de nouvelles ressources qui pourront être réutilisées, après des assemblages déjà planifiés, dans les cours offerts dans le cadre des programmes crédités. La mise en place de ce modèle a été envisagée comme le premier pas dans la direction d'une initiative autofinancée. Le projet bénéficie, depuis 2015, d'un budget spécial qui, dans un contexte financier difficile pour les établissements d'enseignement supérieur au Québec, est à défendre chaque année.

Positionnement institutionnel

Le positionnement de l'ULB : des MOOC pour améliorer l'enseignement

Les dirigeants de l'ULB avançaient quatre raisons principales quant à la volonté d'une élaboration de MOOC au sein de l'université : favoriser l'innovation dans l'enseignement et l'amélioration de la qualité des apprentissages des étudiants, soutenir le développement professionnel des équipes en-

seignantes, contribuer à la diffusion des savoirs à un public plus large que celui de l'université dans une perspective de développement de l'accès libre et étudier un nouveau champ de recherche dans le domaine de l'éducation.

Premièrement, le développement de MOOC avait pour objectif de participer à la politique de soutien institutionnel aux enseignants-chercheurs en matière d'enseignement et à la politique d'aide aux apprentissages des étudiants. En effet, il s'agissait de choisir des cours issus du programme des étudiants réguliers permettant de répondre à des problèmes ou besoins d'apprentissage ainsi que d'innover au sein de ces unités d'enseignement.

Deuxièmement, le travail d'accompagnement des enseignants visait leur développement professionnel. Plus qu'un travail de production, il donnait aux enseignants l'opportunité de prendre de la distance envers leur pratique et de repenser la transposition didactique de leur matière tout en découvrant de nouveaux moyens d'enseignement. Vu l'investissement dans la production de leur MOOC comme dans la refonte de leur cours en présentiel, il s'agissait également d'accompagner les enseignants dans une démarche de Scholarship of Teaching and Learning (SOTL), décrite par Dewar (2008). L'objectif était ainsi de soutenir les enseignants producteurs de MOOC pour les amener à réaliser eux-mêmes des réflexions originales en pédagogie universitaire par rapport à leur propre pratique.

Troisièmement, il s'agissait d'appuyer la vocation humaniste de l'université à ouvrir, au plus grand nombre, les portes de son savoir et de son savoir-faire. La production de MOOC, accessibles sans frais à tous, permettait de positionner l'ULB sur le terrain très porteur de l'enseignement et de la formation à distance – celle-ci n'étant que très peu présente dans le contexte de l'enseignement supérieur belge –, tout en participant à la mission d'émancipation sociale qui lui est chère – en proposant des sujets ayant un intérêt sociétal. Les dirigeants estimaient que cette stratégie de positionnement pouvait être d'autant plus efficace si les cours conçus dans ce format concernaient des domaines du savoir dans

lesquels l'ULB était reconnue par la qualité de ses pratiques pédagogiques, de sa recherche scientifique ainsi que si ces enseignements ciblaient un large public – au-delà des étudiants de formation initiale et continue. En ce sens, la mise en place de MOOC par l'ULB avait également pour objectif de contribuer à sa politique de rayonnement international et de coopération au développement.

Quatrièmement, ces dispositifs offraient l'opportunité d'ouvrir un nouveau terrain de recherche. En effet, l'équipe qui est chargée de la mise en place des MOOC à l'ULB a pour objectif de ne pas se satisfaire des seules données chiffrées fournies par la plateforme d'hébergement, liées au comportement des apprenants (ou *learning analytics*), mais d'y coupler systématiquement des données qualitatives, via un suivi systématique de la diffusion du MOOC et une évaluation de chaque niveau à chaque moment, de manière à les lier à des pratiques cognitives de l'apprenant. Ainsi, l'approche suivie dans ce déploiement, alliant intimement didactique appliquée et recherche sur la qualité du dispositif pédagogique, se fonde sur la fertilisation mutuelle de l'enseignement et de la recherche qui est le propre du modèle humboldtien d'enseignement universitaire dans lequel l'ULB s'inscrit.

Le type de MOOC et la clientèle visée

L'ULB souhaitait que chaque MOOC produit soit attaché à un enseignement de 1^{er} ou de 2^e cycle et soit décliné dans une version locale, appelée SPOC (pour *Small and Private Online Course*), en tant que support numérique d'enseignement à destination des étudiants. L'ULB a ainsi privilégié le développement de MOOC répondant principalement à des besoins d'apprentissage en interne : le MOOC « Spice up Your English » vise ainsi à développer les compétences de base en anglais pour les étudiants qui débutent à l'université alors que « Méthodes de sondage et d'enquête » tend à outiller, de manière transversale, les étudiants qui réalisent un mémoire de fin d'études dans le domaine des sciences humaines. Les MOOC permettent également

de soutenir l'innovation pédagogique en interne : ils offrent l'occasion aux enseignants de 1^{er} et 2^e cycles de fournir une partie de leur contenu en ligne et ainsi de dégager du temps durant les cours en présentiel (cours magistraux ou exercices dirigés) afin de proposer des activités pour approfondir la compréhension de la matière, voire favoriser son application pratique (par l'intermédiaire de questions-réponses, de débats, d'études de cas, de projets, etc.). En ce sens, qu'ils répondent à des besoins d'étudiants ou d'enseignants, les MOOC produits ont avant tout pour objectif d'améliorer la qualité des apprentissages à l'université. La clientèle visée s'avère principalement les étudiants réguliers de l'ULB. Cet objectif primaire se double d'une volonté de répondre à des besoins sociétaux : les MOOC de l'ULB prennent en compte et incluent les potentiels publics cibles de ces dispositifs (personnes en formation continue, personnel académique, praticiens du domaine, etc.). Par ailleurs, l'ULB sélectionne prioritairement les projets de MOOC élaborés en commun avec ses partenaires privilégiés comme l'Université de Montréal et l'Université de Genève (membres du G3) ainsi que l'Université Pierre et Marie Curie à Paris.

Le positionnement de l'UdeM : des MOOC pour valoriser le travail des chercheurs

À l'UdeM, le positionnement s'est articulé en fonction de quatre grands motifs dont l'importance et la teneur diffèrent de ce qui a été présenté pour l'ULB : l'introduction de pratiques pédagogiques innovantes, la valorisation de certaines expertises de recherche, l'internationalisation et un arrimage entre la recherche sur les MOOC et leur déploiement.

L'UdeM a cherché à définir les objectifs qu'elle poursuit et la manière dont les MOOC devaient s'intégrer à la mission de l'établissement. La discussion sur ces questions de fond a engagé tout autant les personnes intéressées de la communauté universitaire que celles qui se trouvaient en position d'autorité administrative. Il s'est créé rapidement un consensus sur un certain nombre de principes qui ont permis de définir le positionnement stratégique de l'UdeM.

Les discussions les plus importantes et les plus porteuses et prometteuses ont porté sur le modèle pédagogique et sur les démarches innovantes qui devaient inspirer le développement des MOOC, dans le contexte d'une plus grande liberté relativement par rapport aux exigences de la formation créditée, liberté qui permettait notamment d'explorer des collaborations entre des disciplines, des facultés ou des établissements s'intéressant aux mêmes questions, mais de points de vue différents.

À l'UdeM, les MOOC ont été vus comme une possibilité de se placer sur la scène internationale aux côtés de grands établissements reconnus. Les dirigeants souhaitaient que la présence de l'UdeM dans l'univers des MOOC assure le maintien de sa visibilité et de sa réputation. L'UdeM visait à affirmer son leadership dans plusieurs domaines d'excellence reconnus ou à faire valoir, au sein de la francophonie et dans la communauté internationale.

En lien avec cette visibilité, la contribution à la mission d'internationalisation était aussi anticipée, les MOOC ayant le potentiel de faciliter le réseautage des professeurs-chercheurs et de générer des collaborations interuniversitaires internationales dans les domaines de la formation ou de la recherche. Chaque MOOC est vu comme un moyen privilégié pour s'assurer d'une présence forte au sein de communautés disciplinaires scientifiques et professionnelles, de mettre en valeur les forces reconnues de l'UdeM ainsi que de faire connaître des domaines d'activité et de recherche encore méconnus de la communauté scientifique. Par ailleurs, l'UdeM considère que les MOOC constituent un moyen de renforcer sa mission d'aide internationale en assurant une libre et large diffusion des connaissances et de l'expertise dans des régions du monde – particulièrement francophones – où la demande et les besoins sont pressants.

Dans la mesure où les MOOC engendrent par définition une importante visibilité, la qualité de ceux-ci a été considérée comme un enjeu essentiel à l'UdeM, ce qui a eu comme conséquence de viser à mettre en place des mécanismes rigoureux de contrôle de la qualité des MOOC. Dans cette pers-

pective, une décision initiale a été prise visant à appuyer le développement des MOOC par une démarche de recherche. Cette orientation scientifique a fortement contribué à l'acceptabilité du projet par les différentes instances de l'UdeM.

Le type de MOOC et la clientèle visée

Les orientations précédentes se sont traduites par une orientation de l'UdeM visant à se doter d'un répertoire de MOOC ciblant les sujets pour lesquels elle dispose d'une expertise de recherche distinctive, reconnue internationalement, par exemple dans le domaine de l'apprentissage automatique (*machine learning*). L'UdeM favorise également le développement de MOOC avec d'autres établissements universitaires afin d'actualiser ou de mettre en valeur des collaborations académiques ayant déjà fait la preuve qu'elles sont porteuses et productives. Le développement de communautés d'intérêts sur les médias sociaux est vu comme une manière d'actualiser cette orientation. En matière de public cible, la perspective de l'UdeM diffère un peu de celle de l'ULB. Les MOOC sont vus comme étant destinés à un public disposant déjà d'une formation générale solide, le plus souvent de niveau universitaire, mais ne visent pas particulièrement les étudiants, du moins, pour le moment.

Le choix de la plateforme

Le choix de la plateforme FUN à l'ULB

L'Université libre de Bruxelles a signé très tôt un accord non exclusif de partenariat avec France Université Numérique (FUN), la plateforme nationale française mise à disposition par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche – qui s'est depuis transformée en un groupement d'intérêt public. Le choix de cette plateforme s'explique à deux titres. D'une part, il s'agit de la plateforme principale pour les MOOC francophones, les MOOC de l'ULB en français disposeraient ainsi d'une visibilité sans commune mesure dans la fran-

cophonie – les grands acteurs du secteur tels que Udacity, Coursera ou edX drainent un public majoritairement anglophone. D’autre part, la plateforme FUN est construite sur la base logicielle libre Open edX de la plateforme edX : cette ouverture du code a permis le développement de nouveaux modules technologiques qui se sont intégrés à la plateforme et ont offert également l’accès à une grande communauté de développeurs.

L’ULB est actuellement en réflexion concernant le choix d’une plateforme de diffusion pour ses MOOC en anglais.

À l’UdeM, EDULib pour mutualiser les ressources sous une initiative francophone hors France

À l’Université de Montréal, le choix de la plateforme de diffusion s’est vite imposé comme la question la plus pressante et la plus lourde de conséquences, notamment en raison des préoccupations concernant la propriété intellectuelle des cours et des ressources y étant associées, mais aussi en raison d’une forte préoccupation concernant la confidentialité des renseignements personnels et l’accessibilité aux traces informatiques laissées par les apprenants. Les principaux intervenants ont finalement écarté la possibilité de se rallier à Coursera ou au consortium edX pour diverses considérations, notamment liées aux coûts, à la liberté d’action, à la langue de diffusion, à l’accès aux traces et à la possibilité de réaliser des adaptations sur la plateforme. La plateforme EDULib a été lancée en octobre 2012 par HEC Montréal, l’école de gestion affiliée à l’Université de Montréal, et a connu un succès considérable à l’échelle de la francophonie globale. L’UdeM et son autre école affiliée, Polytechnique Montréal, ont joint EDULib⁴ en 2014 pour en faire une initiative conjointe regroupant les trois établissements du Campus Montréal, en redéployant EDULib sur base de la solution logicielle libre Open edX. Ayant été adoptée par un grand nombre d’institutions – notamment France Université Numérique comme susmentionnée –, celle-ci

4 <http://www.edulib.org>

se démarque des autres par sa stabilité, sa capacité à servir simultanément une grande quantité d’usagers et par le soutien de grandes universités. Ce choix garantit l’accès aux traces des apprenants et permet de réaliser des travaux dans le domaine de l’analytique de l’apprentissage.

Un arrimage de la mise en œuvre des MOOC et de la recherche

Il n’était pas seulement question pour l’ULB et l’UdeM de produire des MOOC, mais de réellement procéder par l’intermédiaire de la recherche, dans une optique de recherche-action, à une amélioration des pratiques d’enseignement universitaire. Cette démarche scientifique, pourtant essentielle, n’était encore que très peu présente dans le domaine des MOOC au moment du démarrage du projet.

Ainsi, les deux institutions voient les MOOC comme des objets de recherches, la démarche permettant de mieux comprendre la portée de ces dispositifs et la manière d’en augmenter la qualité. En effet, dans les deux établissements, les MOOC sont élaborés sur la base d’une méthodologie alimentée par la conception et l’usage dite *Design-Based Research* (Anderson, Annand et Wark, 2005; Brown, 1992, Joseph, 2004; Kelly, 2004), dans laquelle l’expertise des chercheurs, des concepteurs et des acteurs de terrain est mise à contribution pour faire le design d’une intervention, qui est évaluée à l’aide de différents outils de collecte de données qualitatives et quantitatives. L’analyse des données de chaque itération (ou session d’implantation) amène des correctifs à implanter lors de la prochaine itération.

Pour mener à bien ce projet, une équipe de recherche interdisciplinaire et internationale a été formée et a obtenu des financements auprès de différents programmes. Celle-ci travaille sur deux axes principaux : d’une part, l’étude des facteurs influençant les usages, l’engagement, l’abandon et la persévérance des apprenants dans les MOOC, à partir du point de vue des apprenants et de l’analyse des traces, en incorporant des données perceptuelles (motivation, autorégulation), sociodémographi-

ques et des données relatives à la collaboration entre apprenants. D'autre part, l'analyse des pratiques d'élaboration d'environnements personnels d'apprentissages par les apprenants au sein des MOOC au regard de leurs variables personnelles (compétences en littératie médiatique), comportementales (genèse instrumentale des artéfacts à disposition) et environnementales (caractéristiques du MOOC).

Moyens pour la mise en œuvre

De l'innovation sur base de l'expérience acquise au sein des deux institutions

À l'ULB comme à l'UdeM, afin de s'assurer de la qualité des MOOC produits, les dirigeants ont choisi de s'appuyer sur un processus d'ingénierie pédagogique structuré et sur des équipes en place possédant une expérience reconnue dans la balado-diffusion ou la formation à distance, en renforçant ces équipes en vue du déploiement des MOOC.

À l'ULB, cela a induit une extension des activités de l'équipe d'ingénierie pédagogique ULB Podcast. Cette équipe a été créée en 2010 dans le but de développer et de mettre à disposition de l'institution une infrastructure de baladodiffusion ou podcasting et d'accompagner les utilisateurs (enseignants et étudiants), ainsi que d'évaluer les impacts de ce dispositif sur l'enseignement et l'apprentissage. Aujourd'hui, l'équipe ULB Podcast se compose de 8,7 équivalents temps plein (ETP) dont la moitié sont impliqués dans l'accompagnement des enseignants souhaitant élaborer un MOOC, presque exclusivement contractuels, aux compétences multiples et complémentaires : trois conseillers pédagogiques (2,5 ETP), trois chercheurs en sciences de l'éducation (2,5 ETP), deux informaticiens développeurs (1,2 ETP), deux graphistes (1,5 ETP), et un technicien audiovisuel (1,0 ETP). Outre un accompagnement pédagogique et technique, l'institution propose à chaque enseignant réalisant un MOOC le soutien pendant un an par un assistant chargé d'exercice (0,2 ETP) spécialiste de la discipline, qui joue un rôle d'interface entre le contenu disciplinaire, l'équipe de recherche et celle de pro-

duction, et qui assure lors de la première diffusion le suivi en ligne des apprenants inscrits au MOOC.

À l'UdeM, une partie de l'équipe des Services de soutien à l'enseignement (SSE) – deux conseillers technopédagogiques seniors (1,5 ETP) et un spécialiste en médiatisation – a été mobilisée pour le projet (0,5 ETP). Des ressources spécialisées ont été graduellement rajoutées : un informaticien (1 ETP pour la mise en place et l'entretien de la plateforme), un conseiller pédagogique junior (1 ETP), un technicien en médiatisation (0,5 ETP) pour développer et formaliser les procédures à utiliser dans le processus d'ingénierie pédagogique des MOOC. Des ressources ponctuelles et contractuelles en graphisme et en révision linguistique sont utilisées.

Premiers résultats et bilan préliminaire

Les premiers MOOC à l'ULB

À l'heure actuelle, l'Université libre de Bruxelles a diffusé trois MOOC dont l'un d'entre eux trois fois. Au total, ces cinq sessions ont mobilisé près de 120 000 participants.

Tableau 1 : MOOC de l'ULB

Titre	Date de lancement	État	Nombre d'inscrits	Taux de réussite à l'examen final
L'anglais pour tous : Spice up Your English (M. Castermans)	Mars 2015 (Session 1) /	3 ^e session en cours	27 000 (S1)	
	Octobre 2015 (Session 2)		31 000 (S2)	6,9 % (S1)
			39 000 (S3 en cours)	6,25 % (S2)
Méthodes de sondage et d'enquête (C. Vermandele)	Janvier 2016	2 ^e session au printemps 2017	6 500 (S1)	6 % (S1)
Développer sa pensée critique (G. Haarscher)	Mars 2016	2 ^e session au printemps 2017	13 000 (S1)	13,2 % (S1)

Les participants à ces premiers MOOC proviennent de France pour 60 % d'entre eux, de Belgique pour près de 10 % ainsi que du Maroc pour 4 %. Le reste des participants provient de plus de 130 pays dont les principaux sont en Afrique du Nord et en Afrique subsaharienne. Les MOOC développent tous un scénario pédagogique similaire, alternant phase de transmission et construction du savoir par l'apprenant. À l'instar de ce qui se fait dans la plupart des dispositifs de ce type, ces cours proposent aux participants des contenus audiovisuels, textuels, des activités (quiz, évaluation par les pairs, session de questions-réponses interactives, etc.), des phases d'interaction entre apprenants – sur forum, wiki ou plateforme privée – et une évaluation finale. Ils

se démarquent aussi chacun par des ressources particulières comme le MOOC d'anglais qui propose un carnet de notes permettant à l'apprenant de suivre le cours tout en mobilisant ses stratégies d'apprentissage ou en recevant des conseils – en termes de vocabulaire, d'exercices, etc. Le taux de réussite moyen sur ces dispositifs – nombre d'évaluation finale sur nombre d'inscrits – est de 8,1 %.

Les premiers MOOC à l'UdeM

À l'heure actuelle, l'Université de Montréal a diffusé trois MOOC – dont l'un d'entre eux deux fois. Plusieurs autres sont en préparation.

Tableau 2 : MOOC de l'UdeM

Titre	Date de lancement	État	Nombre d'inscrits	Taux de réussite à l'examen final
Innovations technopédagogiques en enseignement supérieur (ITES)	Septembre 2015	2 ^e session au printemps 2017	1 939 (S1)	5,6 % (S1)
Processus de raisonnement clinique (PRC)	Octobre 2015 (Session 1) / Janvier 2016 (Session 2)	3 ^e session au printemps 2017	1 215 (S1) 1 000 (S2)	6,1 % (S1) 9,6 % (S2)
OAS (outil d'aide à la scénarisation)	Août 2016	2 ^e session à l'hiver 2017	1 150 (S1)	6,7 % (S1)

Les deux premiers MOOC diffusés par l'Université de Montréal à l'automne 2015 ont été les MOOC Innovations technopédagogiques en enseignement supérieur (ITES) et Processus de raisonnement clinique (PRC). Le MOOC ITES a été développé dans une perspective visant la formation de communautés actives sur Twitter ou Facebook. Il était destiné aux professeurs et aux professionnels qui travaillent dans le milieu de l'éducation. Le MOOC PRC a été élaboré par des experts des facultés de médecine, de médecine dentaire, de sciences infirmières, de médecine vétérinaire et de pharmacie de l'UdeM. Ce MOOC visait une clientèle mixte composée d'enseignants du domaine et de professionnels des différentes disciplines en santé et d'étudiants. Près de 650 étudiants de la Faculté de médecine se sont inscrits au MOOC PRC à l'automne 2015.

Ces premiers MOOC ont connu un succès certain, compte tenu de la nouveauté de la plateforme et de l'initiative. Les participants à ces premiers MOOC proviennent du Québec (40 %), de France (25 %), de l'Afrique francophone (18 %), d'Haïti (7 %) et d'ailleurs dans le monde (10 %).

Bilan de l'arrimage recherche-déploiement

À l'Université libre de Bruxelles comme à l'UdeM, le travail entamé n'a encore permis de saisir que des prémises de recommandations, car il est encore scientifiquement trop tôt, sur la base des observations, pour guider l'institution dans une stratégie spécifique et éclairée en matière de MOOC.

Cependant, les MOOC offerts en 2015 ont constitué un objet de recherche ayant donné lieu à des travaux et communications de l'équipe, dont plusieurs sont publiés dans le cadre du présent numéro spécial de la RITPU.

Des activités formelles ont été organisées en 2016 et en 2017 pour que les équipes d'ingénierie pédagogique échangent leurs pratiques d'une part, et échangent avec les chercheurs d'autre part (symposium dans un colloque international, activités pré et post symposium, rencontres mensuelles par visioconférence). Une approche de suivi (*monitoring*) de la qualité est en voie de développement et de validation par l'équipe de recherche, et sera déployée dans tous les MOOC de l'année académique en cours. La démarche de recherche des deux équipes institutionnelles est maintenant mieux coordonnée,

les travaux des équipes sur la qualité commencent à être systématisés et le cycle itératif du *design-based research* est désormais véritablement mis en place.

Bilan préliminaire et projets futurs à l'ULB

Un travail qui n'en est qu'à son commencement

Après une année, les autorités ont décidé de prolonger de trois années les mandats de ses collaborateurs engagés dans la phase pilote de l'initiative de déploiement de MOOC et de renforcer l'équipe en vue de développer plus spécifiquement des MOOC relatifs au domaine des sciences économiques et de la gestion. Actuellement, six MOOC sont en cours d'élaboration.

Des MOOC au profit des étudiants de cours réguliers

Sur le plan de la pédagogie, tous les MOOC ont été utilisés dans le cadre de la formation régulière à l'ULB sous des formes diverses : prérequis à un cours à suivre en ligne (Spice up Your English), dispositif à distance d'une classe inversée (Méthodes de sondage et d'enquête) ou un MOOC crédité offert au sein du programme régulier (Développer sa pensée critique). Ce dernier a été proposé de manière transfacultaire afin de combler, pour certains étudiants, un déficit de crédits induit, au sein de l'université, par une réforme d'origine décrétales. Chacun des étudiants concernés a pu opter pour une modalité d'un, deux, trois ou quatre crédits. D'un point de vue logistique, hormis trois séances en présentiel – la séance de lancement, une séance de questions-réponses spécifiques pour les étudiants et l'examen final –, l'ensemble des échanges s'est passé à travers le MOOC.

Un développement professionnel difficile à quantifier

Le développement professionnel des enseignants qui élaborent un MOOC est particulièrement difficile à mesurer. Toutefois, l'équipe ULB Podcast travaille actuellement à l'élaboration d'un indicateur en intégrant la dimension de l'amélioration de la qualité de leurs dispositifs d'enseignement. En

d'autres termes, il s'agit d'évaluer, par une prise de données annuelle (ou semestrielle), l'évolution de leurs conceptions vis-à-vis de l'enseignement ainsi que l'évolution de leurs dispositifs pédagogiques.

La diffusion du savoir

La volonté de diffuser des connaissances en dehors de l'ULB est une réussite pour les dirigeants. Les trois MOOC ont effectivement cumulé près de 110 000 participants, possèdent un taux de réussite de près de 10 % et « Spice up Your English » a reçu le Label européen des langues. Cette valorisation en dehors de l'université reste difficile à mesurer, mais ces premiers chiffres s'avèrent encourageants.

Un terrain de recherche porteur

L'ULB a pleinement investi le nouveau terrain de recherche qui s'offrait à elle. Elle a intégré un consortium de recherche international piloté par l'UdeM et a également développé ses propres projets, comme le projet « MOOC Afrique », une recherche à propos du potentiel de ces dispositifs pour l'Afrique subsaharienne (Roland, Stavroulakis et Emplit, 2016).

Les défis et leurs impacts sur l'évolution du déploiement

Le déploiement des MOOC à l'ULB a constitué un réel défi dont les principales difficultés ont permis de faire évoluer la stratégie de déploiement. Tout d'abord, l'accompagnement pédagogique d'enseignants, bien que se basant sur une expérience acquise durant plusieurs années, a dû être repensé à cause d'une répétition des informations entre les projets, la nécessité d'une gestion de projet plus transversale, le manque de contractualisation de l'attendu et des services ou encore la nécessité de clarifier, dès le départ, le processus de création d'un MOOC et le rôle de l'accompagnement. Pour ce faire, un processus d'accompagnement plus structuré des enseignants dans l'élaboration de leur MOOC a été mis en œuvre. Celui-ci comprend la clarification des étapes du processus d'accompagnement et contractualisation de l'offre et des attentes, un accompagnement par cohortes d'enseignants réalisant un tel dispositif – plutôt qu'un accompagne-

ment individuel – afin de favoriser l’émulation collective et une communauté de pratique ainsi qu’un suivi par l’intermédiaire d’un « mini MOOC » de formation et d’accompagnement des enseignants – transmission d’informations, tâches à réaliser en ligne, centralisation des outils et conseils – visant à les familiariser avec un environnement de type MOOC. En matière de sélection des enseignants, le processus a évolué d’une approche « top-down » – la sélection, par la hiérarchie, de quelques enseignants – à une approche « bottom-up » par l’intermédiaire d’un appel à projets pour l’élaboration de MOOC. Celui-ci a été lancé à l’attention de la communauté universitaire en vue de l’accompagnement annuel de 8 cours ainsi que leur transposition dans les cours réguliers. Les enseignants peuvent remplir un dossier qui sera évalué par différents membres du corps académique de plusieurs facultés. Troisièmement, l’université vise à renforcer sa politique de soutien aux apprentissages en servant encore mieux les intérêts de son public régulier tout en réfléchissant à toucher de nouveaux publics. Ainsi, l’élaboration de MOOC facilitant la transition – entre l’enseignement secondaire et l’enseignement universitaire ou entre le niveau bachelier et le niveau master – est envisagée pour proposer aux étudiants des prérequis en termes de contenu ou un soutien au développement de méthodologies universitaires. De plus, les échos de l’expérience pilote, liée exclusivement à l’enseignement de 1^{er} et de 2^e cycle de plein exercice, ont d’ores et déjà suscité un intérêt de plusieurs structures facultaires de formation continue pour lesquelles des formules d’enseignement en ligne et asynchrones telles les MOOC semblent parfaitement adaptées à une population engagée dans le monde professionnel.

Bilan préliminaire et projets futurs à l’UdeM

À l’Université de Montréal, plusieurs des retombées originales anticipées se sont matérialisées, mais l’expérience vécue change légèrement les orientations initiales.

En ce qui concerne EDUlib, la mise en place de la plateforme a accaparé beaucoup des ressources humaines et financières mises à la disposition du

projet initialement. L’ouverture au printemps 2015 a généré un intérêt immédiat. La plateforme est maintenant stable et bien adaptée aux besoins des trois partenaires. Les nombreuses évolutions de la plateforme sont implantées sur le serveur local, ce qui a permis et continue de permettre plusieurs améliorations de nature pédagogique. L’idée de mutualiser les ressources pour une plateforme de MOOC, à l’origine de la fondation d’EDUlib, continue de faire son chemin, l’initiative ouvrant ses portes à d’autres universités francophones québécoises et canadiennes.

Les MOOC permettant l’introduction de pratiques pédagogiques innovantes?

Pour savoir si le fait de concevoir des MOOC a permis l’apparition de pratiques pédagogiques innovantes, il aurait fallu réaliser des entrevues auprès des professeurs les ayant conçus, ce qui n’a pas encore été réalisé. Toutefois, le matériel pédagogique développé dans le cadre des deux premiers MOOC a été mis à profit dans différents contextes, ce qui est en soi assez innovant par rapport aux pratiques institutionnelles habituelles. Le matériel pédagogique développé pour le MOOC ITES a été réutilisé dans une formation offerte à la fois en mode non crédité et crédité. Une partie du matériel a aussi été réinvesti dans le MOOC OAS. Deux modules de ce MOOC sont utilisés selon une approche de pédagogie inversée dans un cours en sciences de l’éducation. Les ressources du MOOC PRC ont déjà été utilisées dans le cadre d’un cours offert à l’Université de Montréal.

En lien avec la visée des pratiques pédagogiques innovantes, il devient clair à l’UdeM que l’expérience a été l’occasion d’un développement professionnel important pour les professeurs concepteurs de MOOC ainsi que pour l’équipe d’accompagnement. Nous nous questionnons toutefois sur la manière dont on pourrait mieux apprécier cette dimension.

La valorisation de certaines expertises de recherche et l'internationalisation

Les deux MOOC présentés ont aussi eu des retombées relativement importantes quant à l'établissement de nouvelles relations professionnelles avec d'autres professeurs-chercheurs à l'international, en matière de recherche et de formation. Le MOOC ITES a permis à un des deux concepteurs d'augmenter très significativement son influence sur les réseaux sociaux, sur Twitter notamment. Des collaborateurs internationaux souhaitent intégrer au MOOC PRC un nouveau module dans le domaine de la physiothérapie.

En ce qui concerne l'internationalisation, on peut remarquer que près de 35 % des utilisateurs inscrits aux MOOC de l'UdeM proviennent de pays francophones en voie de développement. Des aménagements ont dû être faits pour répondre aux demandes des utilisateurs venant de ces pays, notamment la mise à disposition du matériel sous une forme facilement consultable en dépit de la faible bande passante (vidéos de plus faible qualité, transcriptions, fichiers PowerPoint, etc.). Les participants d'Haïti sont particulièrement nombreux et les MOOC de l'initiative EDULib semblent pour eux un moyen d'accéder à des formations universitaires auxquelles ils n'ont pas accès autrement. Une certaine partie de la mission sociale de l'Université à l'international semble donc remplie. On peut toutefois se demander si l'approche est la plus efficace et si le processus de conception tient suffisamment compte des besoins particuliers de ces participants.

En somme, nous pouvons faire valoir des bénéfices tangibles en lien avec les orientations initiales. Ces cours offrent aux enseignants-chercheurs une grande visibilité : les contenus numériques sont réutilisés dans une diversité de contextes (enseignement en classe, formations en ligne créditées ou non) et sont l'occasion d'un développement professionnel important. Ces cours peuvent être vus comme faisant partie des activités de rayonnement que l'Université se doit d'exercer ainsi que de la mission sociale de celle-ci, notamment à l'international.

Les défis et leurs impacts sur l'évolution du déploiement

L'implantation des MOOC à l'Université de Montréal a toutefois occasionné plusieurs défis. La mise en place de la plateforme a été un des plus importants.

En ce qui concerne les processus de conception, une période de tâtonnements a précédé l'implantation de procédures claires pour l'ingénierie pédagogique, ce qui s'est avéré plus problématique pour la production vidéo. Les modes de production des vidéos ont dû être revus pour que ceux-ci aient une qualité suffisante. En cours de route, il est apparu que l'intervention d'une spécialiste en communication visuelle était nécessaire au projet. L'équipe de conception a tenté d'appliquer l'approche agile utilisée dans les développements informatiques, mais sans vraiment la maîtriser.

Des défis importants se sont posés en regard de l'encadrement nécessaire ou requis de la part des enseignants. Ainsi une première évaluation qualitative du MOOC PRC a mené à un renforcement significatif du dispositif d'encadrement pour la deuxième itération. Une attention particulière est donnée à la dimension de l'encadrement dans les MOOC, notamment par l'organisation de rencontres synchrones (*Google Hangout* ou *Tweet meetings*). La cellule responsable de la conception des MOOC n'a que peu de contacts avec les autres ingénieurs pédagogiques du service engagés dans la conception de cours en ligne.

En ce qui concerne la sélection des sujets et des professeurs offrant des MOOC, l'approche demeure largement artisanale et se situe à la fois dans une perspective *top-down* et dans une perspective *bottom-up*. Il est actuellement envisagé de passer par le biais d'un appel à projets plus formalisé.

Dans le futur, nous anticipons qu'il importera d'établir des règles claires pour la reconnaissance, dans la formation créditée, des apprentissages acquis par les MOOC. Les processus en voie d'élaboration à l'UdeM pour la reconnaissance des acquis expérimentiels offrent une avenue prometteuse pour

guider d'éventuelles initiatives. L'arrimage entre le développement des MOOC et les initiatives de formation continue est aussi au centre des préoccupations.

Des défis liés au financement demeurent, dans un contexte où les mesures de restrictions budgétaires se font encore ressentir. L'institution doit trouver un « modèle d'affaires » pérenne et demeurer attentive pour éviter que les MOOC, qui ne bénéficient pas d'un financement du gouvernement, se substituent aux activités créditées qui, elles, sont associées à un tel financement. Différentes avenues sont envisagées pour viser un autofinancement partiel, notamment la vente de certificats.

L'équipe de production de l'UdeM finalise le développement de trois autres cours pour l'année 2015-2016. Un de ces cours (*Neurosciences*) est le fruit du travail des trois universités partenaires qui constituent le « G3 de la francophonie » – ULB, UdeM et Université de Genève – et se concrétise. Les autres projets à venir se situent dans les orientations initiales, mais il y a maintenant un intérêt institutionnel à offrir certains cours qui pourraient être d'une utilité générale pour les étudiants, sans se substituer à des cours crédités (par exemple, améliorer son français pour réussir ses études).

Discussion et conclusion

L'émergence des MOOC à l'Université libre de Bruxelles et à l'Université de Montréal s'avère, au premier abord, relativement identique. Au sein de chacune de ces institutions, une approche concertée de collaboration entre ingénierie pédagogique et recherche a été mise en œuvre afin que les cours en ligne ouverts et massifs soient à la fois objet d'innovation technopédagogique et objet de recherche. De par cette approche commune, les équipes de recherche et d'accompagnement pédagogique des deux universités collaborent de près. Dans cette formule, chaque établissement peut profiter de l'expérience de l'autre, mais conserve sa perspective propre. Dans les deux cas présentés, la question de la qualité des MOOC est également centrale. Cette préoccupation s'est traduite par la mise en place

d'une équipe de conception et d'accompagnement technopédagogique spécifique au sein de structure ayant une expérience en formation à distance et en innovation pédagogique. Les travaux des équipes de recherche sur la qualité s'orientent quant à eux vers le développement d'un cadre d'évaluation de la qualité dans les MOOC s'inspirant des cadres développés en contexte de formation à distance (Casey, 2008; Shelton, 2011). Enfin, dans les deux contextes, l'émergence des MOOC s'est réalisée dans une approche mixte – entre *top-down* et *bottom-up* – visant à faire progresser le dossier à la fois du bas vers le haut et du haut vers le bas dans la pyramide hiérarchique. Un rapprochement pourrait être fait entre l'approche déployée et des approches de l'innovation qui donnent une large part aux intervenants sur le terrain : le *Concerns-Based Adoption Model* (Hall et Hord, 2006) ou le modèle de Fullan (2007) notamment, mais dans les deux cas, l'initiative a procédé d'abord par un positionnement institutionnel clair plutôt que par des initiatives individuelles.

Toutefois, malgré cette approche commune et ce renforcement mutuel, l'article a également montré que les institutions se démarquent sur leurs objectifs en matière d'élaboration de MOOC : alors que l'ULB tend à privilégier leur usage pour renforcer ses cours réguliers – sur le plan de l'enseignement et de l'apprentissage –, l'UdeM a décidé de miser sur des créneaux particuliers dans lesquels ses chercheurs se démarquent. Si cette différence n'a pas d'incidence directe sur le travail des équipes d'ingénierie pédagogique ou des chercheurs, elle a toutefois amené l'ensemble des acteurs des deux institutions à se questionner sur les différents facteurs de succès des MOOC : les bénéfices économiques envisagés au départ ont laissé la place à la tentative de mesure d'autres indicateurs comme le développement professionnel des enseignants, l'augmentation de leur réseau professionnel – et l'impact en termes de financement de recherche –, la réutilisation des ressources pédagogiques dans divers contextes – formations non créditées, créditées, continues, etc. En ce sens, dans les deux cas,

le modèle économique des MOOC demeure à parfaire et à stabiliser. Bien que l'utilisation d'un processus de reconnaissance des acquis soit envisagée, des préoccupations et interrogations importantes demeurent en lien avec le type de reconnaissance à donner.

Dans le présent article, nous avons exposé comment l'ULB et l'UdeM ont abordé la question du déploiement d'une offre de MOOC par une approche rationnelle, motivée entre autres par l'investissement que représentent la production et la gestion de telles ressources pédagogiques et par l'adéquation du principe de la mise en ligne de cours à accès libre avec les valeurs et les visions stratégiques des établissements. Une telle approche stratégique coordonnée et interuniversitaire s'avère, à notre connaissance, peu commune. Elle est nourrie par des communications fréquentes entre les équipes – institutionnelles, scientifiques, technopédagogiques, voire les enseignants eux-mêmes – permettant de penser l'innovation à différents niveaux et de penser les stratégies institutionnelles en impliquant l'ensemble des acteurs. Par ce texte, nous souhaitons montrer qu'au-delà d'une simple innovation technopédagogique passagère (Roland et Uytendaele, 2015), les MOOC pouvaient offrir aux institutions des occasions pour repenser leur organisation, leur fonctionnement, leur proposition de valeur, voire leur modèle. Pour ce faire, une politique institutionnelle qui dépasse la mise en œuvre technocentrée de MOOC, l'implication de l'ensemble des acteurs de l'université et le jumelage de l'innovation à des pratiques de recherche semblent des ingrédients nécessaires. Comme le souligne Albero (2011, p. 17), « la recherche en éducation et formation devrait pouvoir, associée à des séquences de sensibilisation et de formation des acteurs à tous les niveaux, contribuer à impulser des changements structurels significatifs dans les conceptions, les formes et les pratiques de l'institution universitaire. »

Ces exemples, en ce qu'ils ont de semblable et de différent, peuvent servir d'inspiration aux établissements qui souhaitent soupeser les avantages potentiels de se lancer dans l'aventure des MOOC. La plupart d'entre eux ne sont pas financiers, mais peuvent contribuer à l'un ou l'autre des aspects de la mission des universités : visibilité des professeurs-chercheurs se démarquant par la qualité de leurs recherches ou de leur enseignement, collaborations internationales en matière de recherche ou de formation, accessibilité très large des ressources de formation. L'expérience démontre aussi que les ressources développées pour les MOOC peuvent être réutilisées dans une variété de contextes et qu'enseignants comme technopédagogues développent une expertise dans la conception de cours en ligne, qui peut être réinvestie ailleurs, comme dans des cours et des programmes de formation à distance. La grande visibilité dont jouissent les MOOC pose pour les établissements un enjeu de qualité. La collaboration inter-établissements peut s'avérer une avenue prometteuse pour le développement d'expertises entre les équipes de conception pédagogique, ainsi qu'une manière de réduire les coûts pour chacun dans le cas d'un MOOC conçu en collaboration. Ainsi, l'arrimage recherche-déploiement semble aussi une des pistes pertinentes pour permettre de s'assurer de la qualité.

Références

- Albero, B. (2011). Le couplage entre pédagogie et technologies à l'université : cultures d'action et paradigmes de recherche. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 8(1-2), 11-21.
<https://doi.org/10.7202/1005779ar>
- Albero, B., Linard, M. et Robin, J.-Y. (2008). *Petite fabrique de l'innovation à l'université. Quatre parcours de pionniers*. Paris, France : L'Harmattan.
- Allen, I. E. et Seaman, J. (2013). *Changing course: Ten years of tracking online education in the United States*.
 Récupéré de <http://www.onlinelearningsurvey.com>

- Anderson, T., Annand, D. et Wark, N. (2005). The search for learning community in learner paced distance education: Or “Having your cake and eating it, too!”. *Australian Journal of Educational Technology*, 21(2), 222-241. <https://doi.org/10.14742/ajet.1336>
- Brown, A. L. (1992). Design experiments: Theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings. *Journal of the Learning Sciences*, 2(2), 141-178. https://doi.org/10.1207/s15327809jls0202_2
- Casey, D. M. (2008). A journey to legitimacy: the historical development of distance education through technology. *TechTrends*, 52(2), 45-51. <https://doi.org/10.1007/s11528-008-0135-z>
- Collin, S. et Saffari, H. (2015). Le MOOC et le « hype » : analyse critique des discours médiatiques sur les MOOC. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 12(1-2), 124-137. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2015-v12n12-11>
- Dewar, J. M. (2008). An apology for the scholarship of teaching and learning. *Insight: A Journal of Scholarly Teaching*, 3, 17-22. [Récupéré de https://eric.ed.gov](https://eric.ed.gov)
- Fullan, M. (2007). *The new meaning of educational change*. (4^e éd.). New York, NY : Teachers College Press.
- Hall, G. E. et Hord, S. M. (2006). *Implementing change: Patterns, principles, and potholes* (2^e éd.). Boston, MA : Pearson.
- Joseph, D. (2004). The practice of design-based research: Uncovering the interplay between design, research, and the real-world context. *Educational Psychologist*, 39(4), 235-242. https://doi.org/10.1207/s15326985ep3904_5
- Karsenti, T. (2013). Les MOOC, révolution ou simple effet de mode? *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 10(2), 6-37. <https://doi.org/10.7202/1035519ar>
- Kelly, A. E. (2004). Design research in education: Yes, but is it methodological? *Journal of the Learning Sciences*, 13(1), 115-128. https://doi.org/10.1207/s15327809jls1301_6
- Oliver, M. (2011). Technological determinism in educational technology research: Some alternative ways of thinking about the relationship between learning and technology. *Journal of Computer Assisted Learning*, 27(5), 373-384. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2011.00406.x>
- Roland, N., Stavroulakis, M. et Emplit, P. (2016). *MOOC Afrique : Analyse des besoins, étude de faisabilité et recommandations* (rapport de recherche).
- Roland, N. et Uyttebrouck, E. (2015, juin). *Critique de l'innovation technopédagogique dans l'enseignement supérieur : le cas des MOOCs*. Communication présentée au 8^e colloque Questions de pédagogies dans l'enseignement supérieur, Brest, France. [Récupéré de http://www.innovation-pedagogique.fr](http://www.innovation-pedagogique.fr)
- Selwyn, N. (2012). Making sense of young people, education and digital technology: The role of sociological theory. *Oxford Review of Education*, 38(1), 81-96. <https://doi.org/10.1080/03054985.2011.577949>
- Shelton, K. (2011). A review of paradigms for evaluating the quality of online education programs. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 4(1). [Récupéré du site de l'University of West Georgia : http://www.westga.edu](http://www.westga.edu)